Amatérské radio

Vydavatel: AMARO spol. s r.o.
Adresa vydavatele: Radlická 2, 150 00 Praha 5, tel.: 57 31 73 14

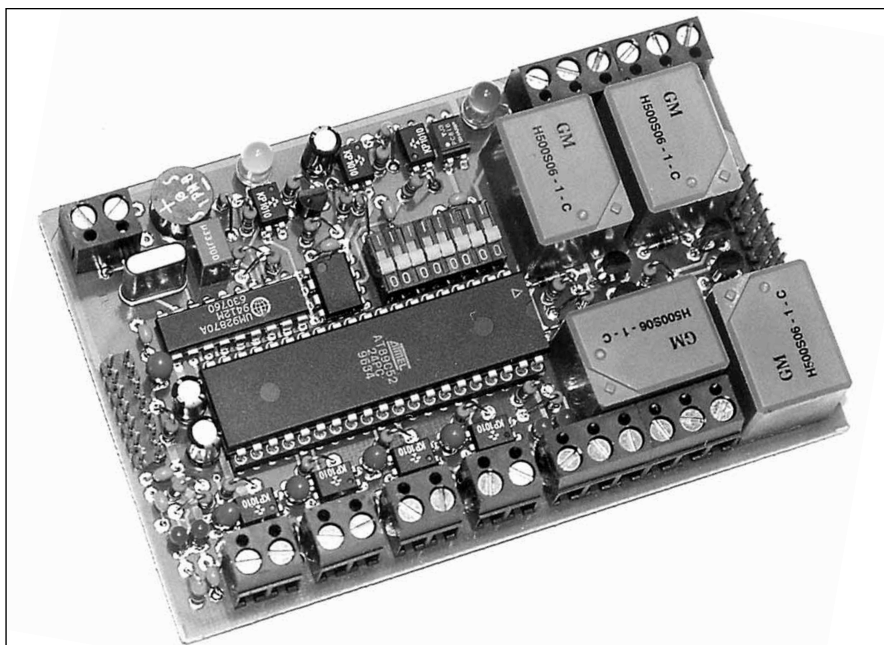
Redakce: Alan Kraus, Pavel Meca
tel.: 22 81 23 19
e-mail: kraus@jmtronic.cz
Ročně vychází 12 čísel, cena výtisku 30 Kč, roční předplatné 312 Kč.
Objednávky předplatného přijímá Michaela Jiráčková, Radlická 2, 150 00 Praha 5, tel.: 57 31 73 12
Rozšiřuje PNS a.s., Transpress spol. s r.o., Mediaprint & Kapa a soukromí distributoři.
Objednávky inzerce přijímá redakce.

Distribúciu, predplatné a inzerciu pre Slovenskú republiku zabezpečuje:
Magnet-Press Slovakia s.r.o., P.O.BOX 169, 830 00 BRATISLAVA
tel./fax: 07/444 545 59 -predplatné
tel./fax: 07/444 546 28 -administratíva
tel./fax: 07/444 506 93 -inzercia
Sídlo firmy: Teslova 12, 821 02 Bratislava

Podávání novinových zásilek povolené Českou poštou - ředitelstvím OZ Praha (č.j. nov 6285/97 ze dne 3.9.1997)

Za původnost příspěvku odpovídá autor. Otisk povolen jen **s uvedením původu**.
Sazba a DTP: AK DESIGN - Alan Kraus
Za obsah **inzerátu** odpovídá inzerent.

ISSN 0322-9572, č.j. 46 043

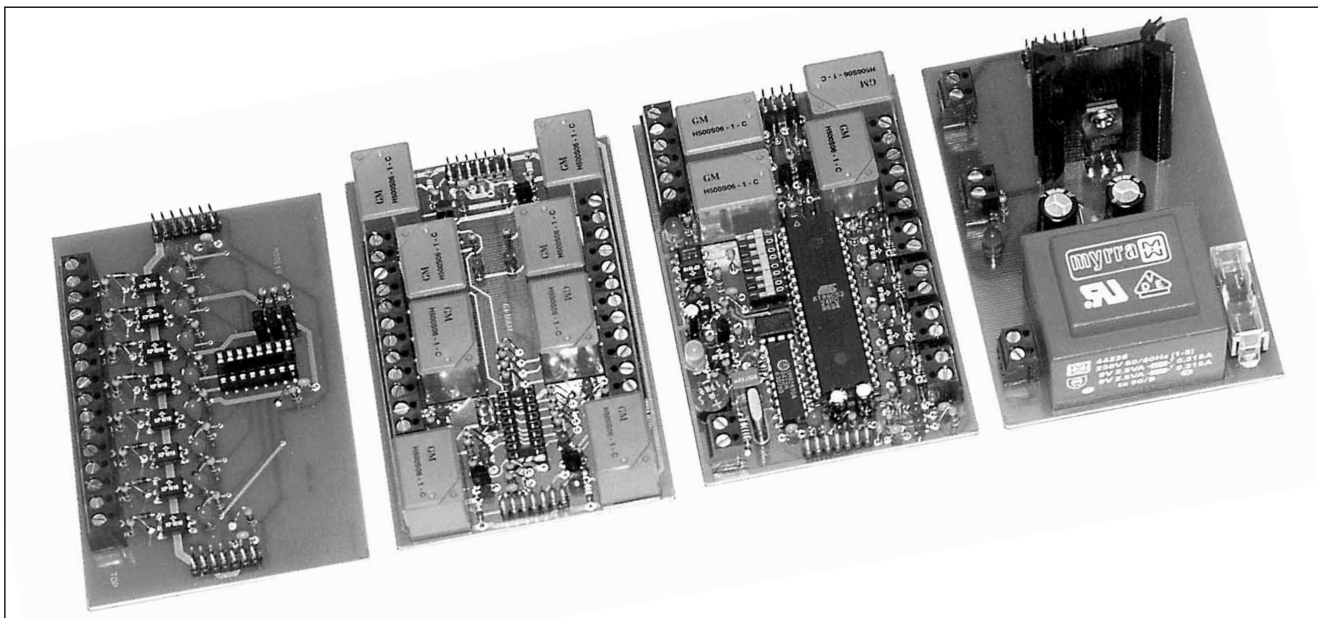


Obsah



Stavebnice malé automatizace

1. část



V posledních létech je cítit tlak na zjednodušení a zpříjemnění mnoha nudných a často se opakujících činností. V průmyslu se jedná o obsluhu jednoduchých strojů a výrobních postupů, v reklamě o programové spínání různých osvětlovacích a reklamních zařízení, v domácnosti o úsporné řízení osvětlení a vytápění, zalévání zahrady, střežení objektu atd. V průmyslu jsou k řízení těchto činností používány programovatelné automaty, které oproti jednoúčelovým zařízením přinášejí mnoho výhod: možnost programování ve vyšším programovacím jazyku, pohodlnost komfortního vývojového prostředí, typizovanou řadu různorodých vstupně výstupních periferií, atd. Pro amatérskou praxi jsou však programovatelné automaty ekonomicky neúnosné. Proti jejich nasazení například v řízení jednoduché domácí automatizace hovoří i jisté tabu uměle obestírající tuto problematiku.

V zájmu poodhalení roušky tajemna a vzhledem k nedostupnosti jednoduchých, relativně levných a snadno zvládnutelných prostředků automatizace se pokusíme Váženému čtenáři v sérii článků tuto problematiku přiblížit. Místo šedé teorie však začneme z opačného konce - popisem základních stavebních prvků každého automatu. Máme-li něco sledovat a řídit, musíme mít především k dispozici vstupní a výstupní rozhraní. V nejjednodušším případě se jedná o dvoustavové vstupy a výstupy. V složitějších a náročnějších aplikacích o rozhraní analogová, případně o inkrementální snímače, ovladače krokových motorů apod. V první části seriálu si popíšeme konstrukci digitálních vstupů a výstupů, zdrojový modul a modul rozhraní telefonní linky.

Všechny části této stavebnice jsou konstruovány jako standardní moduly na DIN lištu jednotných rozměrů. Moduly jsou vzájemně propojeny 14žilovým plochým kabelem, který kromě rozvodu napájení připojuje všechny moduly i na standardní sběrnici I^{2}C . Každý modul je identifikován svou jedinečnou adresou, která se nastavuje zkratovacími propojkami. V maximální verzi je možné připojit až osm různých modulů.

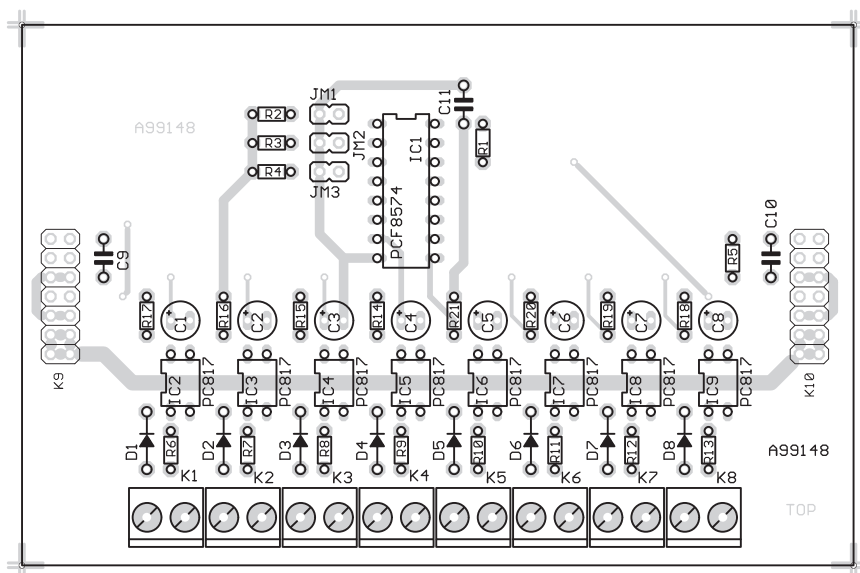
Vstupní modul

Jako první si popíšeme vstupní modul. Schéma zapojení je na obr. 1. Vstupní modul umožňuje připojení osmi vstupů. Všechny vstupy jsou galvanicky odděleny. Vstupní napětí může být v rozmezí 5 až 24 V stejnosměrných nebo střídavých.

Vstupy jsou připojeny ke svorkovnicím s vývody do desky s plošnými spoji K1 až K8. Protože všechny vstupy jsou zapojeny stejně, popíšeme si pouze vstup č. 1. Ze vstupního konektoru je napětí přivedeno přes ochranný odpor R6 na LED optočlenu PC817. Dioda D1 chrání optočlen při přepólování vstupního napětí nebo v případě připojení střídavého napětí. Uvedená hodnota 2,7 kΩ je zvolena pro rozsah vstupních napětí 5 až 24 V. Změnou odporu můžeme vstup upravit pro jiný rozsah napětí.

Kolektor spínacího tranzistoru optočlenu IC2 je připojen na napájecí napětí +5 V přes odpor R17. Kondenzátor C1 filtruje výstupní napětí optočlenu v případě připojení střídavého vstupního napětí. Obvod IC1 typu PCF8574 je osmibitový obousměrný převodník na sběrnici I^{2}C. Jak bylo řečeno v úvodu, do sestavy můžeme zapojit až osm vstupních nebo výstupních modulů. Adresu příslušného modulu nastavujeme adresovacími propojkami JM1 až JM3. Pokud jsou rozpojeny, odpory R2, R3 a R4 zajišťují logickou "1" na adresovacích vstupech A0 až A2 obvodu IC1. Na obou krajních koncích modulu jsou paralelně propojené 14kolíkové konektory K9 a K10. Zajišťují snadné propojení všech modulů. Kromě obou napájecích napětí (+5 V a +12 V) jsou na nich také datové a hodinové signály sběrnice I^{2}C.

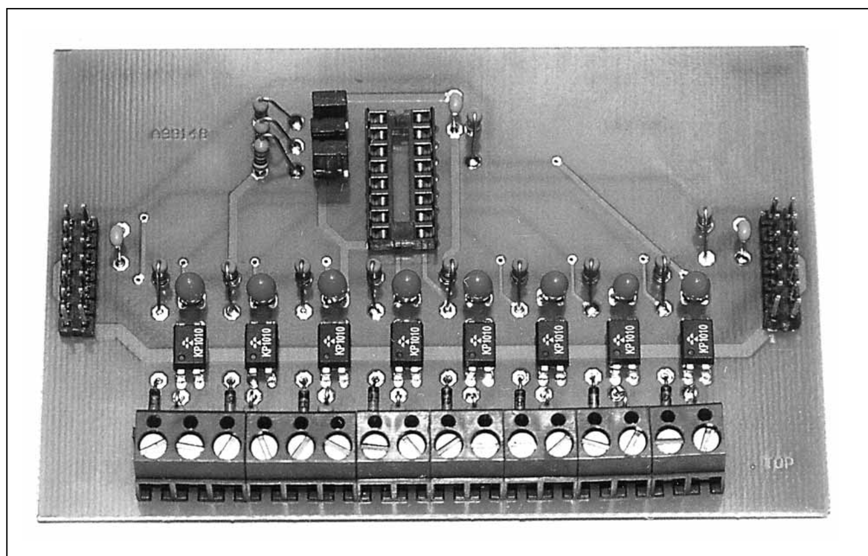
Obr. 1. Schéma zapojení vstupního modulu



Obr. 2. Rozložení součástek na desce vstupního modulu

Stavba

Vstupní modul je zhotoven na dvoustranné desce s plošnými spoji o rozměrech 110 x 71,5 mm. Tento formát byl zvolen, aby deska s plošnými spoji šla zasunout do horní drážky modulu na DIN lištu. Po sestavení spodní části plastového modulu a zasunutí desky plošný spoj fixujeme čelními panely. Rozložení součástek na desce s plošnými spoji je na obr. 2, obrazec desky ze strany součástek (TOP) na obr. 3, obrazec desky ze strany spojů (BOTTOM) na obr. 4. Desku s plošnými spoji osadíme součástkami a zapájíme, pečlivě prohlédneme a odstraníme případné závady. Protože na desce nejsou žádné nastavovací prvky, při pečlivé práci musí být deska připravena k provozu.



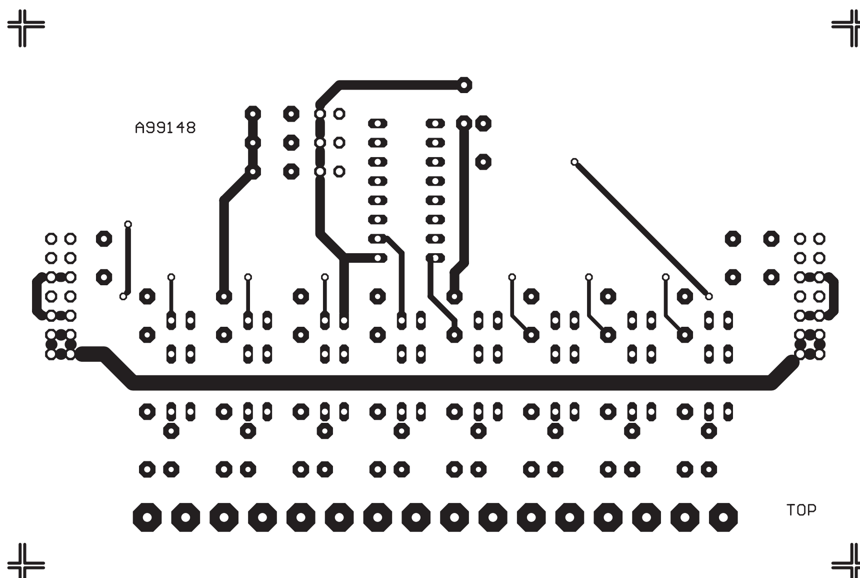
Seznam součástek
vstupní modul

R1 až R5	10 kΩ
R6 až R13	2,7 kΩ
R14 až R21	4,7 kΩ
C1 až C8	10 μF/25 V
C9 až C11	100 nF
D1 až D8	1N4148
IC1	PCF8574
IC2 až IC9	PC817
JM1, JM2, JM3	JUMPER2
K1 až K8	ARK2
K9, K10	PINHD-2X7

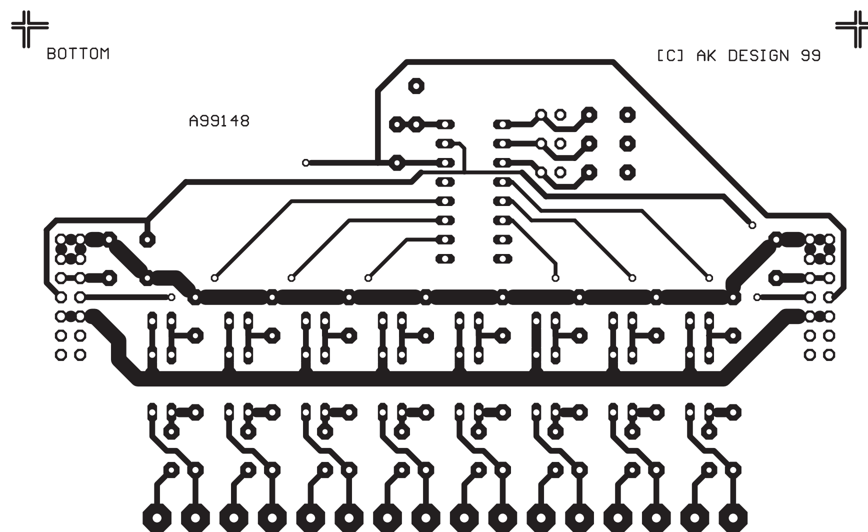
Výstupní modul

Výstupní modul slouží k spínání až osmi různých zařízení. Všechny výstupy jsou osazeny relé, a proto vzájemně galvanicky oddělené. Použitý typ relé má jeden přepínací kontakt a dovoluje spínat proud do zátěže až 6 A/230 V.

Schéma zapojení výstupního modulu je na obr. 5. Opět si popíšeme pouze první z osmi shodných kanálů. Obě napájecí napětí, datová i hodinová sběrnice jsou připojeny na konektory K9 a K10. Obvod IC1 typu PCF8574 je tentokrát zapojen jako převodník ze sériové sběrnice I^{2}C na osmibitové slovo. Adresovací propojky JM1 až JM3 určují pořadové číslo (adresu) výstupní desky. Výstup z převodníku (1. kanál) spíná přes odpor R7 tranzistor T1. V jeho kolektoru je zapojeno relé s přepínacím kontaktem. Ten je vyveden na trojitou svorkovnici s vývody do plošného spoje. Můžeme tak využít jak spínací, tak i rozpínací kontakt relé. Stav výstupu (sepnut nebo rozepnut) je indikován LED LD1, zapojenou přes sériový odpor R6 paralelně k cívce relé. Dioda D1 chrání spínací tranzistor T1 proti napěťovým špičkám, tvořeným na induktivní zátěži (cívce relé RE1). Protože jsou ve spínačích použita relé s cívkou na 12 V, jsou výstupní spínače napájeny pomocným napětím +12 V (na rozdíl od zbytku zařízení, kde je použito napětí +5 V).



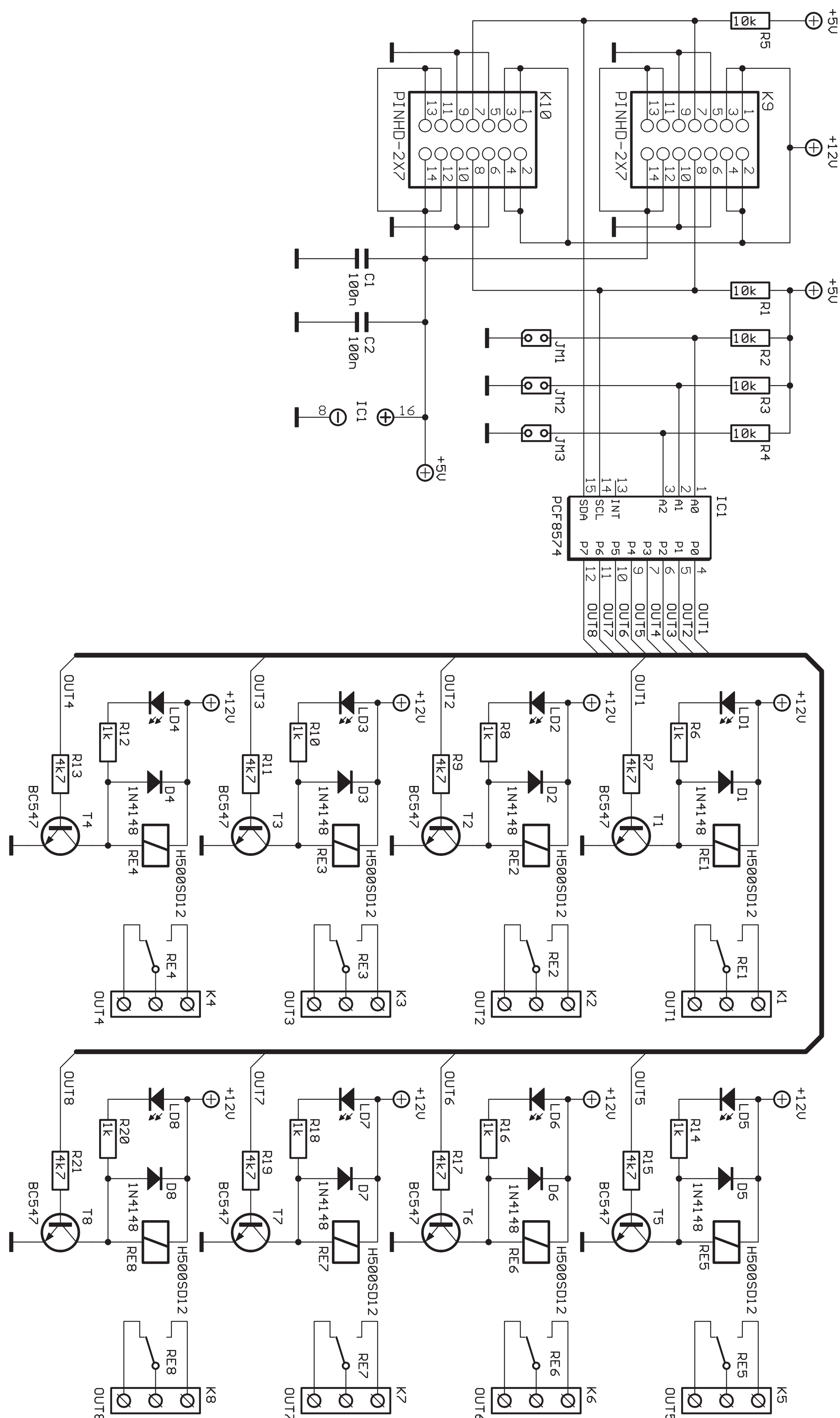
Obr. 3. Deska vstupního modulu - strana součástek (TOP)



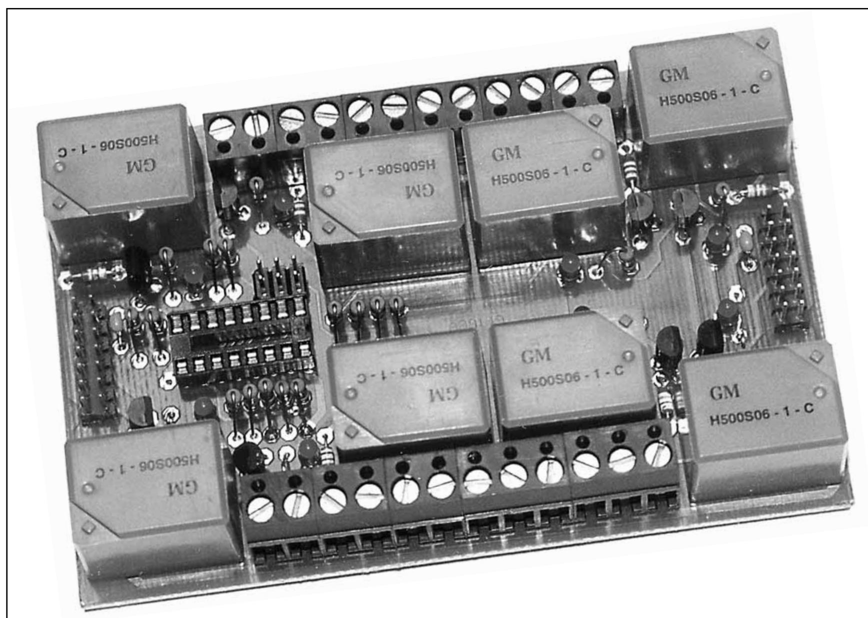
Obr. 4. Deska vstupního modulu - strana spojů (BOTTOM)

Stavba

Výstupní modul je zhotoven na dvoustranné desce s plošnými spoji o rozměrech 110 x 71,5 mm. Rozložení



Obr. 5. Schéma zapojení výstupního modulu dálkového ovládání

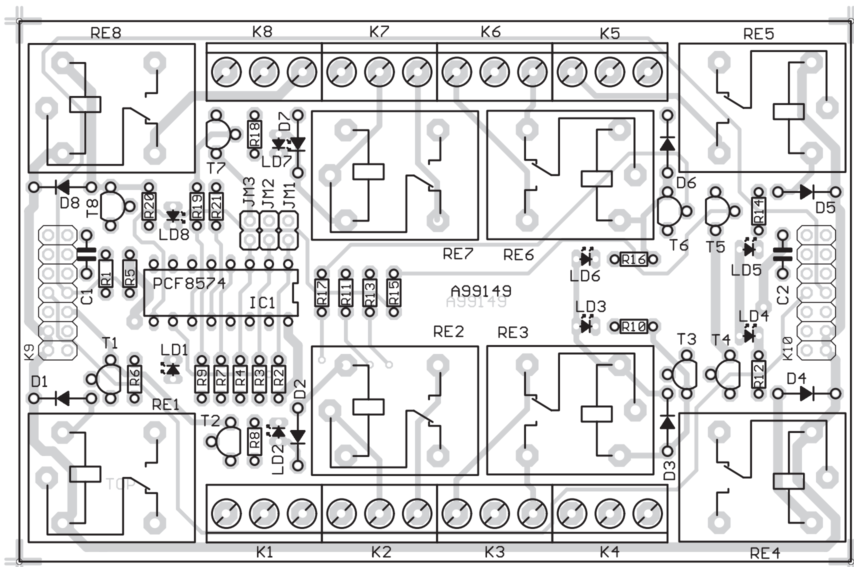


součástek na desce s plošnými spoji je na obr. 6, obrazec desky ze strany součástek (TOP) na obr. 7, obrazec desky ze strany spojů (BOTTOM) na obr. 8. Desku s plošnými spoji osadíme součástkami a zapájíme, pečlivě prohlédneme a odstraníme případné závady. Protože na desce nejsou žádné nastavovací prvky, při pečlivé práci musí být deska připravena k provozu.

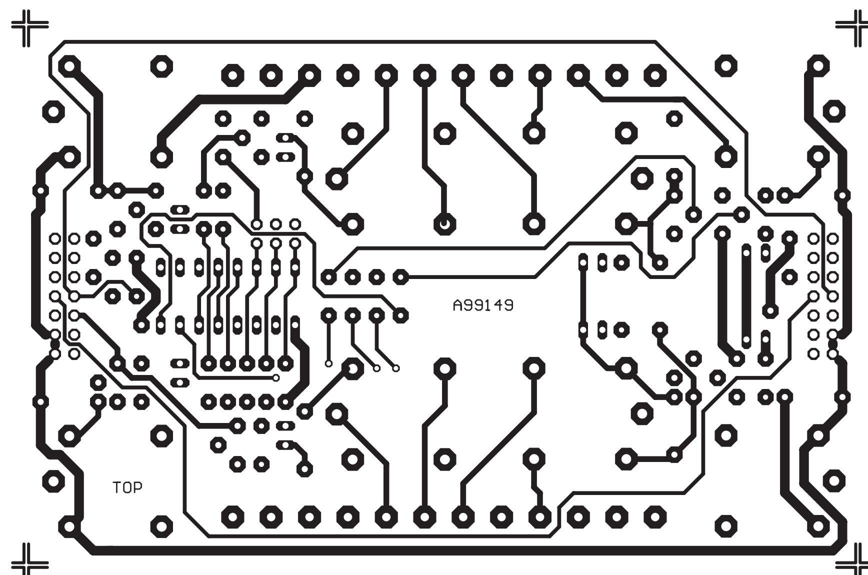
Zdrojový modul

Pro napájení všech modulů stavebnice slouží deska napájecího zdroje. Primár je napájen napětím 230 V/50 Hz. Zdroj dává nestabilizované napětí +12 V pro relé výstupních spínačů a stabilizované napětí +5 V pro integrované obvody.

Schéma zapojení napájecího zdroje je na obr. 9. Síťové napětí je přivedeno na konektor K1 a přes pojistku PO1 na primár síťového transformátoru. Diody D1 a D2 usměrňují střídavé napětí na sekundárních vinutích transformátoru. Kondenzátory C1 a C2 filtrují usměrněné napětí. LED LD1 s ochranným odporem R1 indikuje zapnutí zdroje. Napětí +12 V z C1 a C2 je přiváděno na konektor K3, určený pro externí zařízení, a na konektor K4 pro napájení dalších modulů stavebnice. Filtrované napětí +12 V je stabilizováno obvodem IC1 na +5 V. I toto



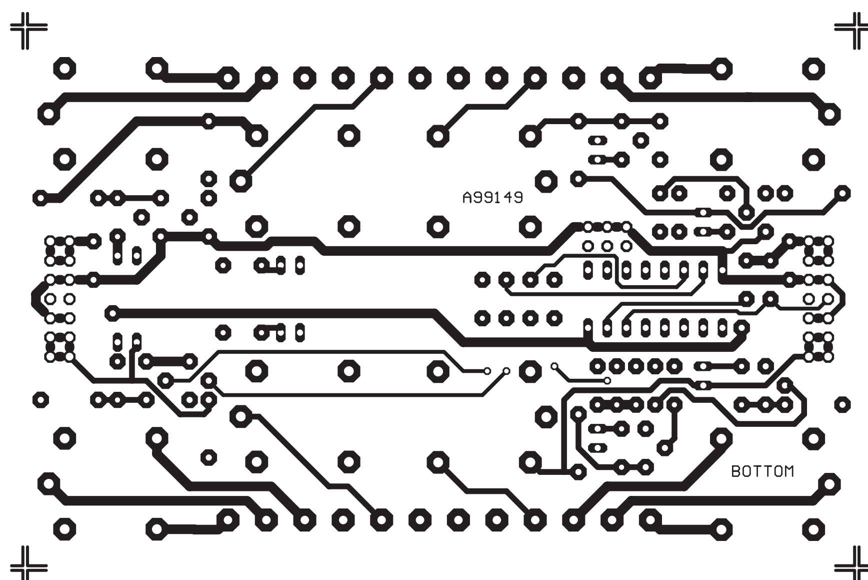
Obr. 6. Rozložení součástek na desce výstupního modulu



Obr. 7. Deska výstupního modulu - strana součástek (TOP)

Seznam součástek
výstupní modul

odpory 0204	
R1 až R5	10 kΩ
R6, R8, R10, R12, R14, R16, R18, R20	1 kΩ
R7, R9, R11, R13, R15, R17, R19, R21	4,7 kΩ
C1, C2	100 nF
D1 až D8	1N4148
IC1	PCF8574
LD1 až LD8	LED 3 mm
T1 až T8	BC547
JM1, JM2, JM3	JUMPER2
K1 až K8	ARK3-INC
K9, K10	PINHD-2X7
RE1 až RE8	H500SD12



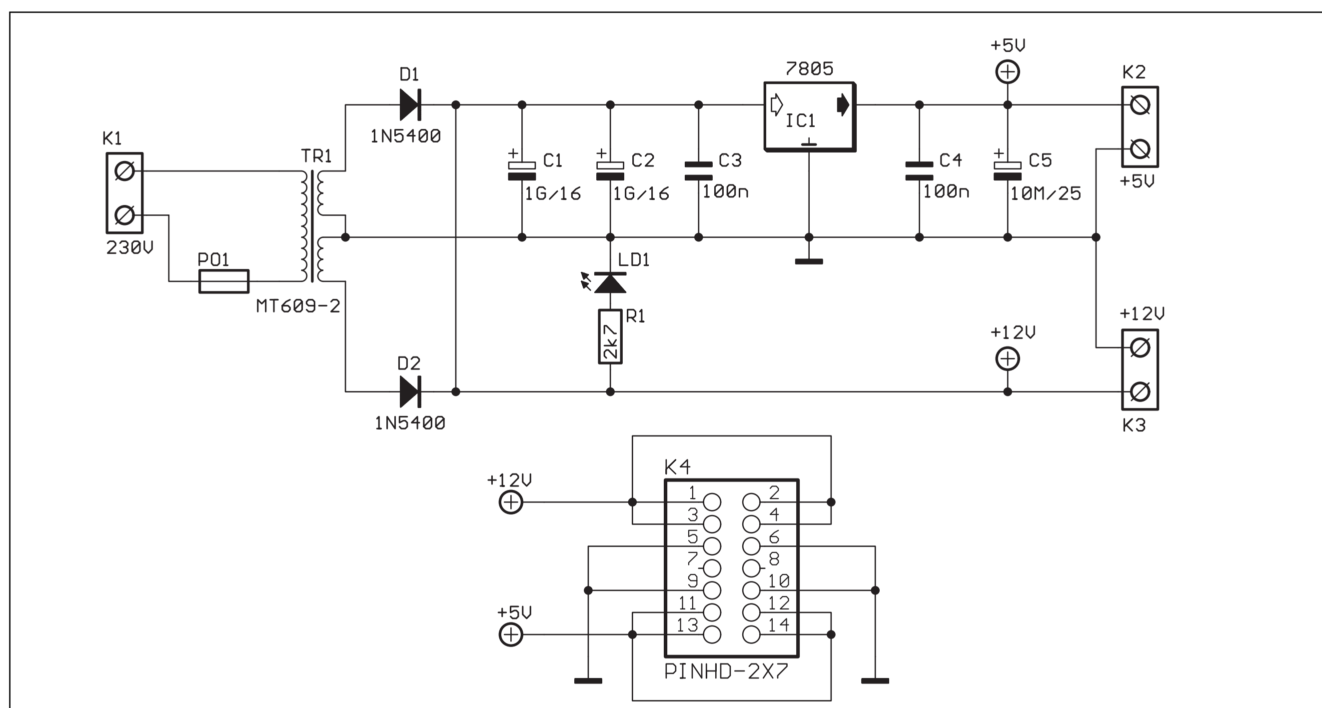
Obr. 8. Deska výstupního modulu - strana spojů |BOTTOM)

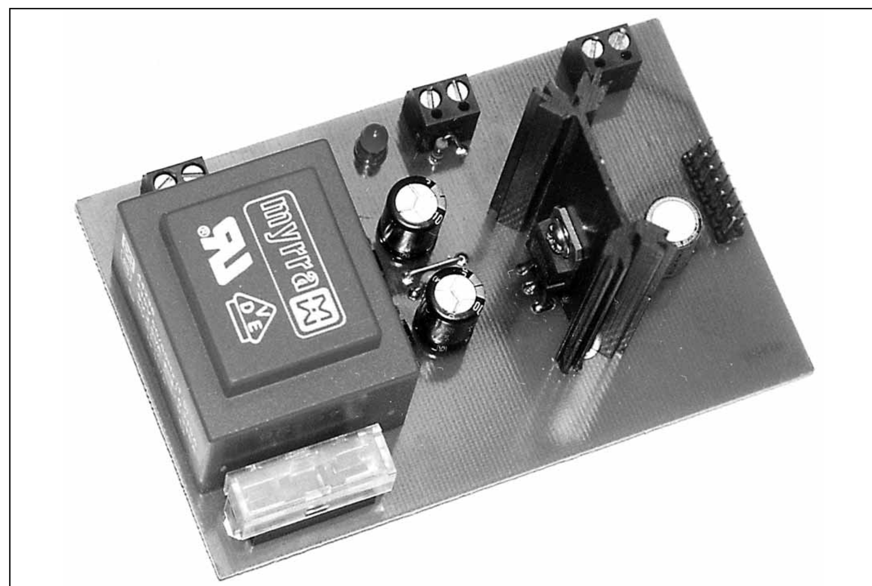
napětí je přivedeno na svorkovnici K2 a propojovací konektor K4.

Stavba

Modul napájecího zdroje je zhotoven na jednostranné desce s plošnými spoji o rozměrech 110 x 71,5 mm. Rozložení součástek na desce s plošnými spoji je na obr. 10, obrazec desky ze strany spojů (BOTTOM) na obr. 11. Protože zdroj může být použit s různým počtem

Obr. 9. Schéma zapojení modulu napájecího zdroje





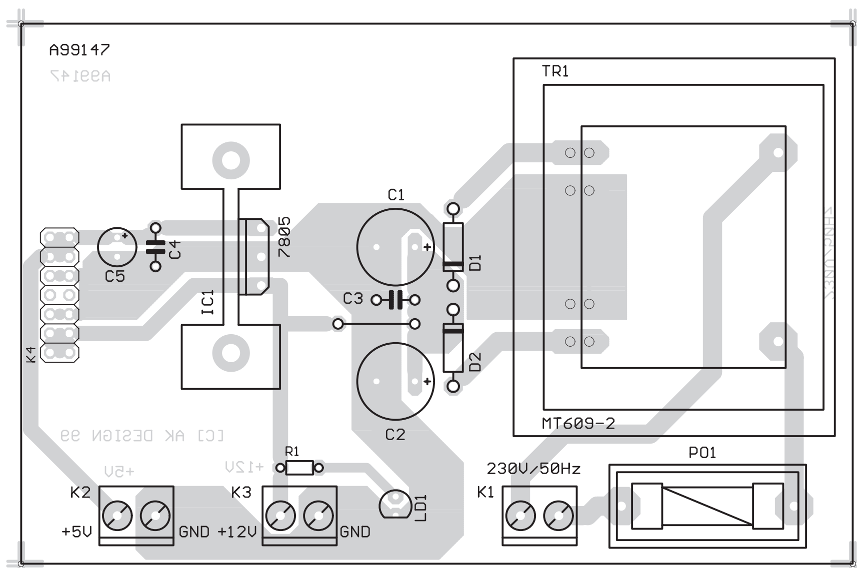
Seznam součástek
modul napájecího zdroje

odpor 0204
R1 . . . . 2,7 kΩ

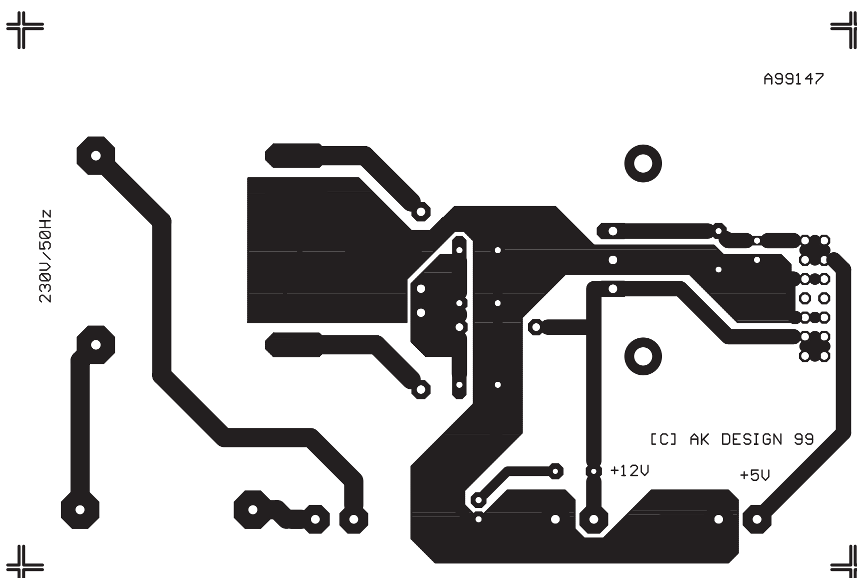
C1, C2 . . . . 1 mF/16 V
C3, C4 . . . . 100 nF
C5. . . . . 10 25

D1, D2. . . . . 1N5400
IC1. 7805
LD1 . . . . LED 5 MM

K1, K2, K3. . . . . ARK2
K4 . . . . PINHD-2X7
PO1 . . . . KS20SW
TR1 . . . . MT609-2



Obr. 10. Rozložení součástek na desce modulu napájecího zdroje



Obr. 11. Deska modulu napájecího zdroje - strana spojů (BOTTOM)

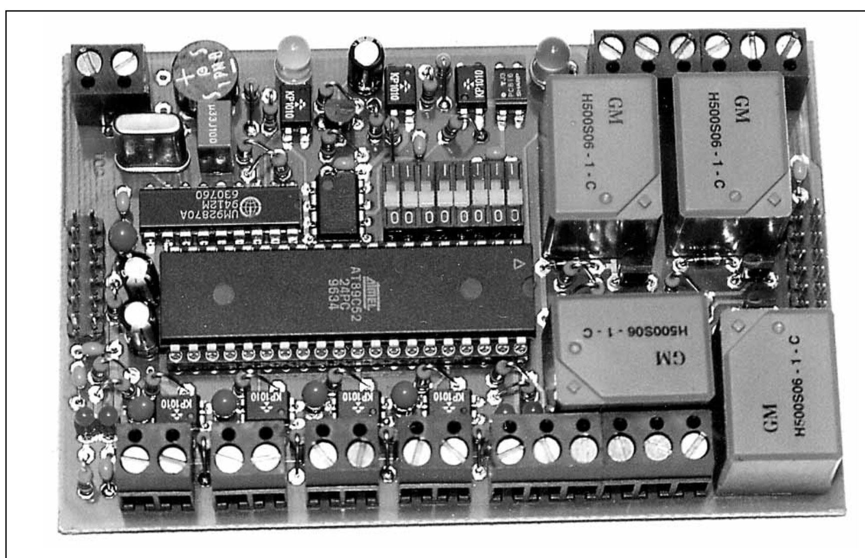
doplňkových modulů, je na desce spoje připraveno místo pro montáž dvou typů síťových transformátorů 2x 9 V a to buď 5 VA nebo 10 VA. Jsou použity typy MT609-2 nebo MT709-2 z nabídky GM Electronic. Po osazení součástek zapájíme stabilizátor IC1 s chladičem (viz foto) a síťový transformátor. Připojíme síťové napětí a změříme obě výstupní napětí. Pokud je vše v pořádku, je napájecí zdroj hotov.

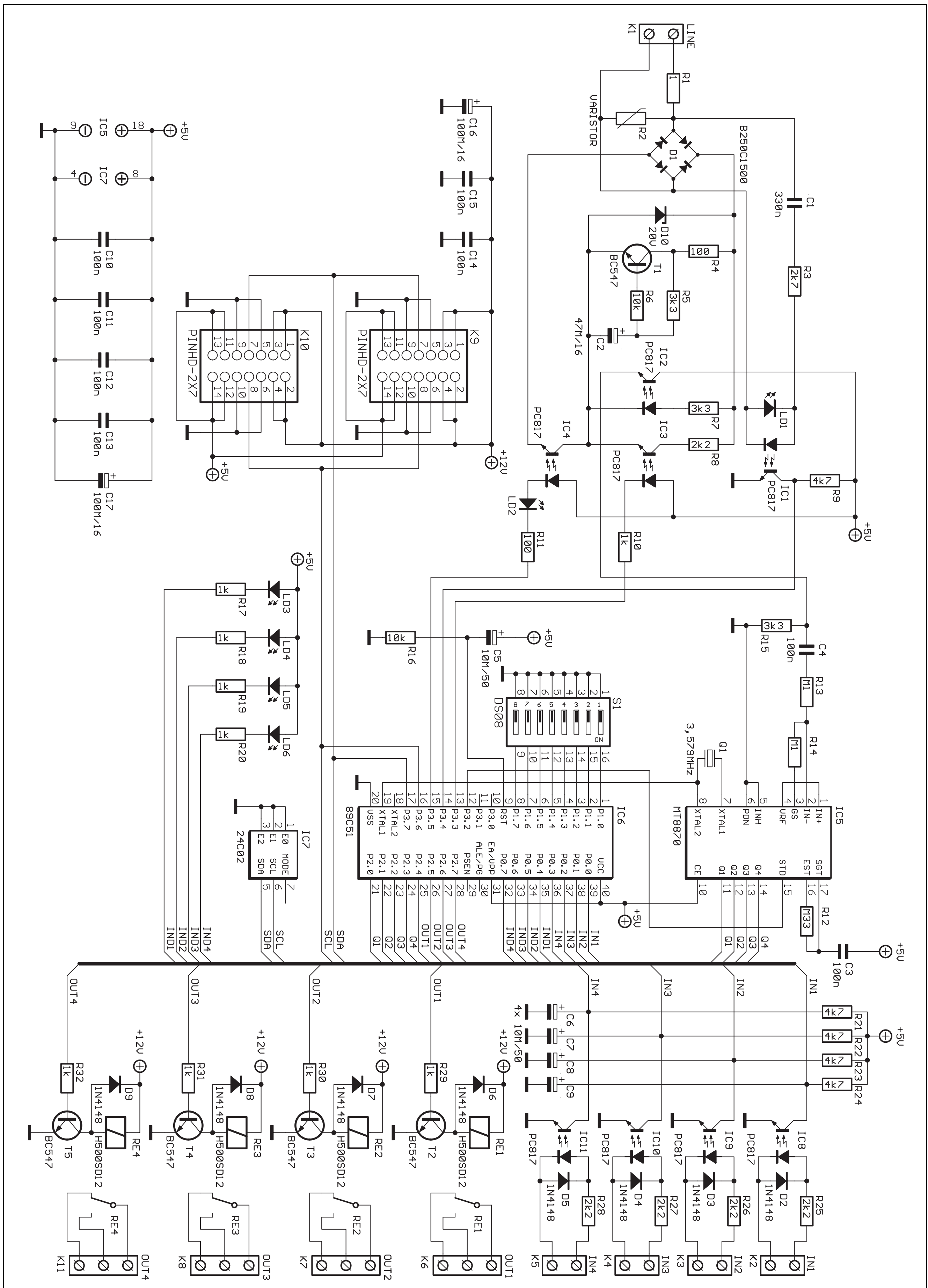
Modul rozhraní telefonní linky

Jednou z možností, jak jednotlivé moduly ovládat, je pomocí modulu rozhraní telefonní linky. Ten umožňuje po připojení telefonní linky tónovou volbou ovládat nastavení systému, jednotlivé výstupy a současně požádat systém o předání informací o stavu vstupů. Mimo obvod rozhraní telefonní linky deska obsahuje centrální procesorovou jednotku, paměť EEPROM pro zálohování dat a nastavených parametrů a čtveřici vstupních a výstupních obvodů. V minimální konfiguraci je tedy možné použít desku zdroje a modul rozhraní telefonní linky.

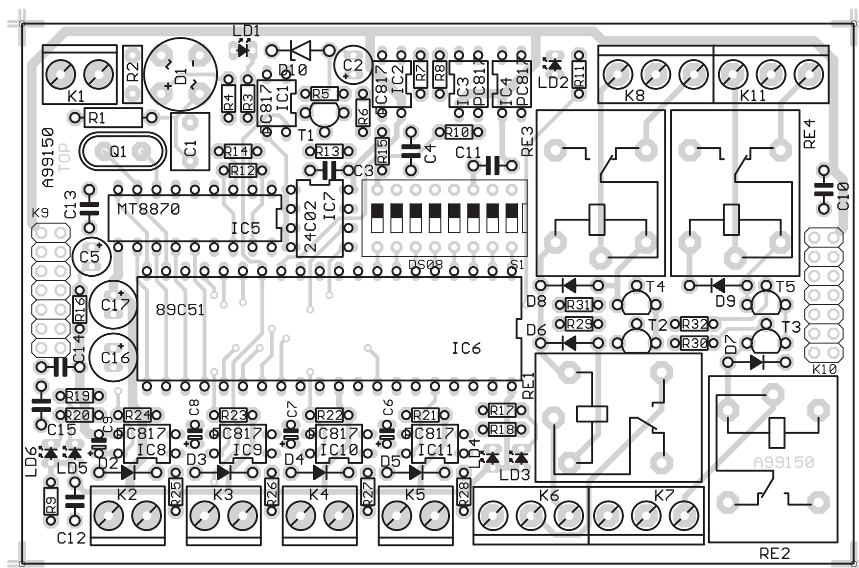
Schéma zapojení je na obr. 12. Telefonní linka je připojena ke svorkovnici K1. Odpor R1 tvoří vstupní ochranu, varistor R2 chrání vstup proti případným napěťovým špičkám na telefonní lince. Diodový můstek D1 zajišťuje správnou polarizaci telefonní linky. Při příchodu vyzváněcího tónu prochází střídavé napětí kondenzátorem C1 a odporem R3 na optočlen IC1. LED LD1 indikuje vyzváněcí tón a současně chrání optočlen v záporné půlvlně. Signál z výstupu IC1 je přiveden na port P3.4 procesoru IC6. Obvod tranzistoru T1 s odpory R4, R5, R6 a kondenzátorem C2 tvoří umělou indukčnost. Zenerova dioda D10 chrání vstup proti napěťovým špičkám, vznikajícím u některých ústředen po zvednutí linky, kdy je ještě připojeno vyzváněcí napětí. Vstup signálu z telefonní linky je zajištěn optočlenem IC2, napájeným přes odpor R7. Výstup signálu do telefonní linky je přes optočlen IC3. IC4 uzavírá stejnosměrnou smyčku telefonní linky. To představuje zvednutí nebo položení telefonu.

Signál z telefonní linky je přiveden na vstup dekodéru DTMF typu MT8870 firmy MITEL (IC5). Dekodér je taktován krystalem

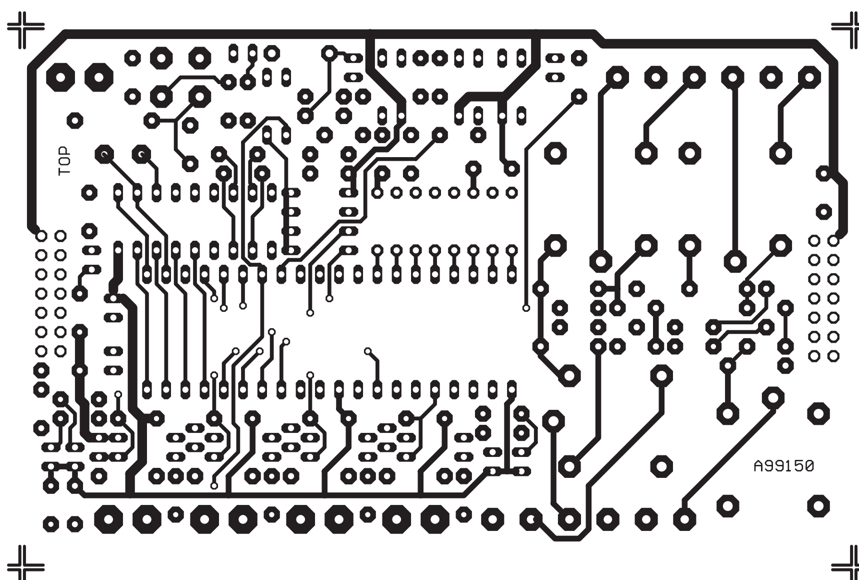




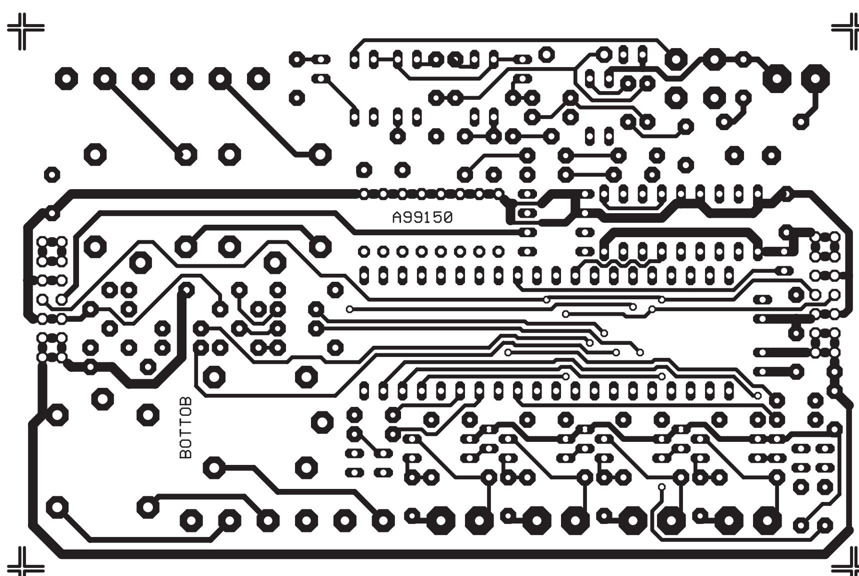
Obr. 12. Schéma zapojení modulu rozhraní telefonní linky



Obr. 13. Rozložení součástek na desce modulu rozhraní telefonní linky



Obr. 14. Deska rozhraní telefonní linky - strana součástek (TOP)



3,579 MHz, který je současně použit jako hodiny pro mikroprocesor IC6. Protože k základní desce může být připojeno až osm dalších vstupních nebo výstupních modulů, DIP přepínačem S1 se nastavuje, zda je příslušný modul vstupní nebo výstupní. Pro případ výpadku napájecího napětí jsou všechna nastavená data (konstanty, přístupové heslo, počet zvonění, poslední stav výstupů) uložena v EEPROM paměti 24C02 (IC7). Modul je řízen mikroprocesorem 89C51. LED LD3 až LD6 indikují stav výstupů.

Seznam součástek

modul telefonního rozhraní

odpor 0207
R1 . . . . 1 Ω

odpory 0204
R12 . . . . 330 kΩ
R13, R14 . . . . 100 kΩ
R10, R17, R18, R19, R20,
R29, R30, R31, R32 . . . . 1 kΩ
R3. . . . . 2,7 kΩ
R8, R25, R26, R27, R28 . . . . . 2,2 kΩ
R5, R7, R15 . . . . 3,3 kΩ
R9, R21, R22, R23, R24 . . . . . 4,7 kΩ
R6, R16 . . . . 10 kΩ
R4, R11 . . . . 100 Ω

C16, C17. . . . . 100 μF/16 V
C3, C4, C10, C11, C12,
C13, C14, C15 . . . . 100 nF
C5. . . . . 10 μF/50 V
C1. . . . . 330 nF
C2. . . . . 47 μF/16 V
C6, C7, C8, C9 . . . . . 10 μF/50 V tant.

D1 . . . . B250C1500
D2 až D9. . . . . 1N4148
D10 . . . . ZD 20V
IC1 až IC4, IC8 až IC11 . . . . . . PC817
IC5 . . . . MT8870
IC6 . . . . 89C51
IC7 . . . . 24C02

K1 až K5 . . . . ARK2-INC
K6, K7, K8, K11 . . . . ARK3-INC
K9, K10 . . . . PINHD-2X7
LD1 až LD6. . . . . LED 3 mm
Q1 . . . . 3,579MHz-HC18
R2 . . . . VARISTOR
RE1 až RE4. . . . . H500SD12
S1 . . . . DS08
T1 až T5 . . . . BC547

Obr. 15. Deska rozhraní telefonní linky - strana spojů (BOTTOM)

B

Kytarové efekty II
Red Fuzz

Pavel Meca

Efekty, které jsou označované jako Fuzz, jsou vlastně zkreslovače signálu (běžně užívaný název Fuzz pochází z angličtiny a znamená rozmazanost, naježení, rozčepýření aj.). Je to asi jediný obor audiotechniky, kde je cílem dosáhnout velkého zkreslení signálu.

Popis zapojení

U efektu typu Fuzz se vždy jedná o omezení signálu, což ve výsledku znamená dlouhé doznívání tónu bez dynamiky a s velkým obsahem harmonických signálů. K omezení signálu se používají všechny druhy diod (křemíkové, germaniové a také LED) nebo se přebuzuje zesilovací stupeň, který může být tranzistorový nebo elektronkový. Omezovací diody mohou být zapojeny paralelně k přímé cestě signálu, nebo ve zpětné vazbě zesilovacího stupně.

Na obr. 1 je konkrétní zapojení popisovaného Fuzzu. Vstupní signál je zesílen předzesilovačem IC1A se zesílením 10. Z potenciometru P1 se odebírá signál pro první omezovací stupeň. Omezení je zde realizováno pomocí dvou antiparalelně zapojených červených diod LED - proto také název Red Fuzz. Za prvním omezovacím stupněm je zapojen druhý omezovací stupeň, opět s diodami LED, a obvodem IC2B. Potenciometr P2 nastavuje zesílení obvodu IC2B. Protože oba omezovací stupně vytváří velké množství

Obr. 1. Schéma zapojení kytarového efektu Red Fuzz

Čtyři vstupní i čtyři výstupní obvody jsou zapojeny stejně jako na samostatných vstupních nebo výstupních deskách. Vstupy i výstupy se připojují na svorkovnice s vývody do plošných spojů. Jak vstupy, tak i výstupy jsou galvanicky odděleny. Vstupní napětí může být v rozmezí od 5 V do 24 V stejnosměrných nebo střídavých. Pro jiný rozsah napětí můžeme opět změnit hodnotu odporů R25 až R28.

Jako všechny ostatní desky je i modul rozhraní telefonní linky opatřen dvojicí konektorů K9 a K10, určených k vzájemnému propojení všech desek stavebnice.

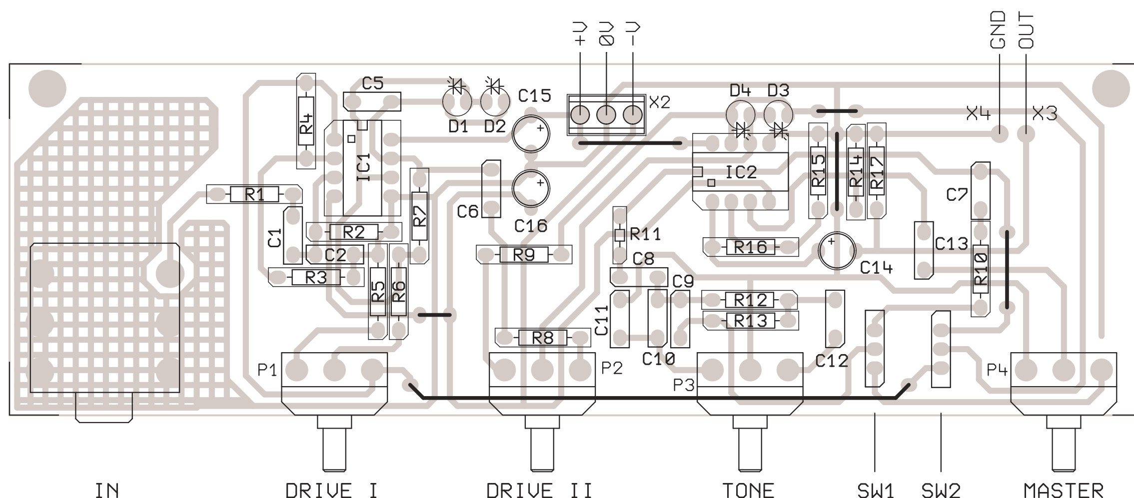
Stavba

Modul rozhraní telefonní linky je zhotoven na dvoustranné desce s plošnými spoji jednotného formátu o rozměrech 110 x 71,5 mm. Rozložení součástek na desce s plošnými spoji je na obr. 13, obrazec desky ze strany součástek (TOP) na obr. 14, obrazec desky ze strany spojů (BOTTOM) na obr. 15. Vzhledem k hustšímu rozmístění součástek je nutno při osazování pracovat pečlivěji. Raději každou součástku před zapájením zkontrolujeme. Po zapájení desku prohlédneme a odstraníme případné závady. Tím je modul připraven k použití.

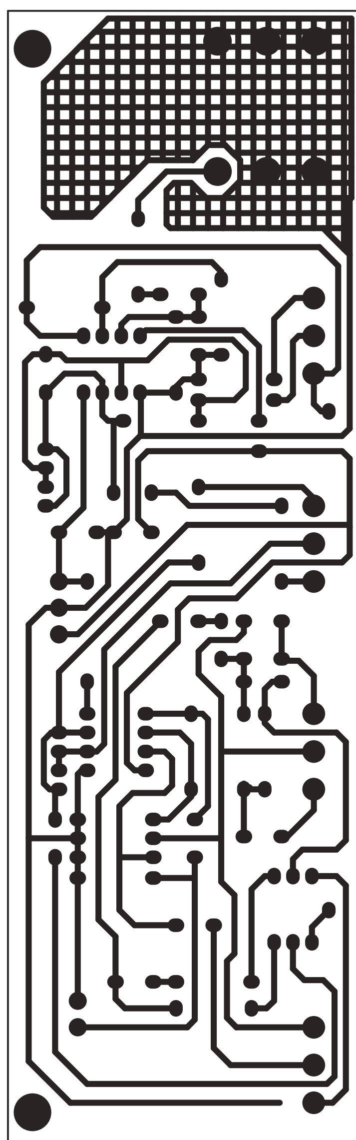
V dalších částech budou popsány: postup programování pomocí "Modulu rozhraní telefonní linky", analogové moduly, procesorový modul a vývojové prostředí pro tvorbu vlastních aplikačních programů.

Informace o dodávkách desek s plošnými spoji, stavebnic, naprogramovaných mikroprocesorech nebo hotových modulů obdržíte v redakci AR na tel.: (02) 2281 2319 nebo 0603-338 747

kosta@iol.cz



Obr. 2. Rozložení součástek na desce kytarového efektu Red Fuzz



Obr. 3. Deska efektu Red Fuzz - strana spojů (BOTTOM)

harmonických signálů, je vhodné zapojit také stupeň pro nastavení barvy signálu. Zde je použit pasivní obvod. Nastavení barvy signálu se provádí potenciometrem P3. Na konci efektu je zapojen oddělovací stupeň se zesílením 1. Potenciometrem P4 se nastavuje celková hlasitost.

V efektu jsou zapojeny ještě dva přepínače. Přepínač SW1 přepíná mezi signálem bez úpravy korekčním obvodem a signálem upraveným. Přepínačem SW2 se volí mezi čistým signálem a signálem zkresleným.

Jako operační zesilovače jsou použity typy TL072. Obvod NE5532 není vhodný, protože je v zapojení omezovačů náchylný k zakmitávání. Oba operační zesilovače jsou napájeny symetrickým napětím 9 až 15 V.

Konstrukce

Na obr. 2 je osazená deska plošných spojů. Na desce je i vstupní konektor JACK 6,3 mm, který svým kontaktem zkratuje vstup, pokud není zasunut konektor, a tím se omezí šum předzesilovače. Na desce je několik drátových propojek. Pozor na dlouhou propojku u potenciometrů. Přepínače se připojí zkroucenými vodiči, které nemusí být stíněné.

Fuzz se nenastavuje a funguje ihned po připojení napájení.

Ti, co chtějí experimentovat, mohou nahradit červené LED v jednom omezovači například diodami LED zelené barvy, případně běžnými diodami.

Popsaný efekt FUZZ můžeme použít jak samostatně, tak vestavět například do kytarového komba.

Seznam součástek

odpory
R1 . . . . 1 kΩ
R2 . . . . 220 kΩ
R3 . . . . 10 kΩ
R4 . . . . 100 kΩ
R5 . . . . 47 Ω
R6, R8, R11 . . . . 4,7 kΩ
R12, R13. . . . . 4,7 kΩ
R7, R14 . . . . 470 kΩ
R9 . . . . 22 kΩ
R10 . . . . 150 kΩ
R15, R16 . . . . 47 kΩ
R17 . . . . 470 Ω

svitkové kond.
C6, C7, C8 . . . . 220 nF
C9, C13 . . . . 220 nF

keramické kond.
C2 . . . . 10 pF
C5 . . . . 56 pF
C10. . . . . 47 nF
C11. . . . . 10 nF
C12. . . . . 22 nF
C1. . . . . 100 nF

elektrolytické kond.
C14, C15, C16 . . . . 10 uF

polovodiče
D1 až D4. . . . . LED - viz text
IC1, IC2 . . . . TL072

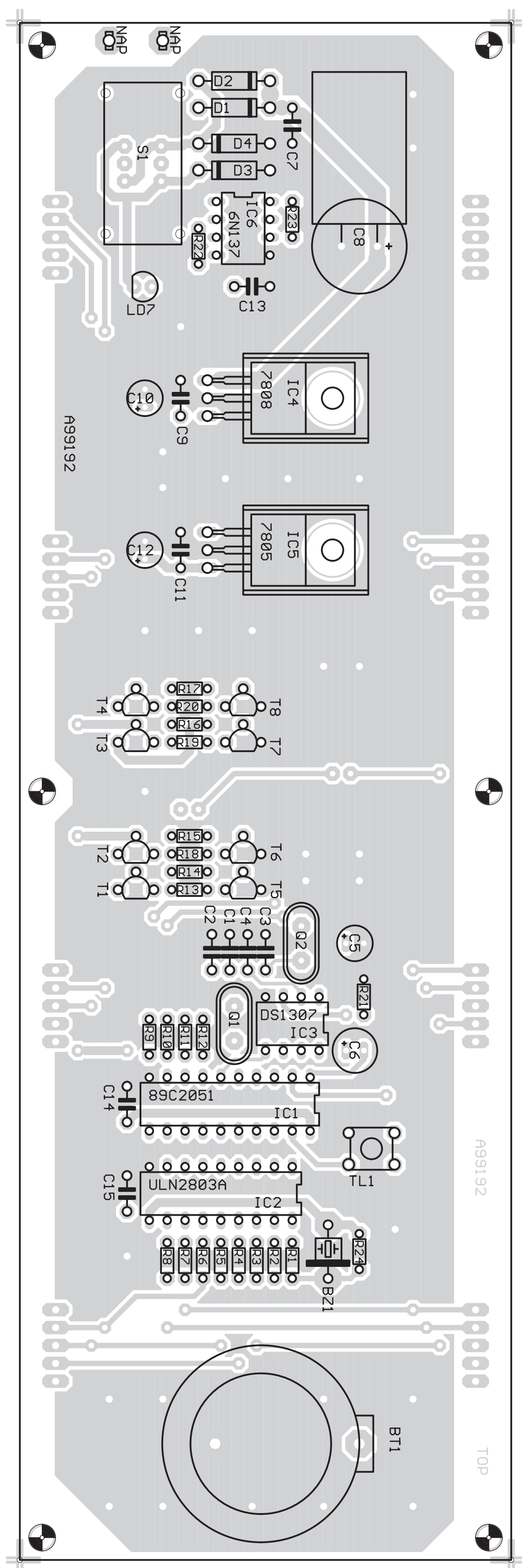
potenciometry
P1 . . . . 1O kΩ/G
P2, P3 . . . . 1OO kΩ/N
P4 . . . . 1OO kΩ/G

ostatní
2 ks páčkový přepínač
plošný spoj
JACK 6,3 do PS

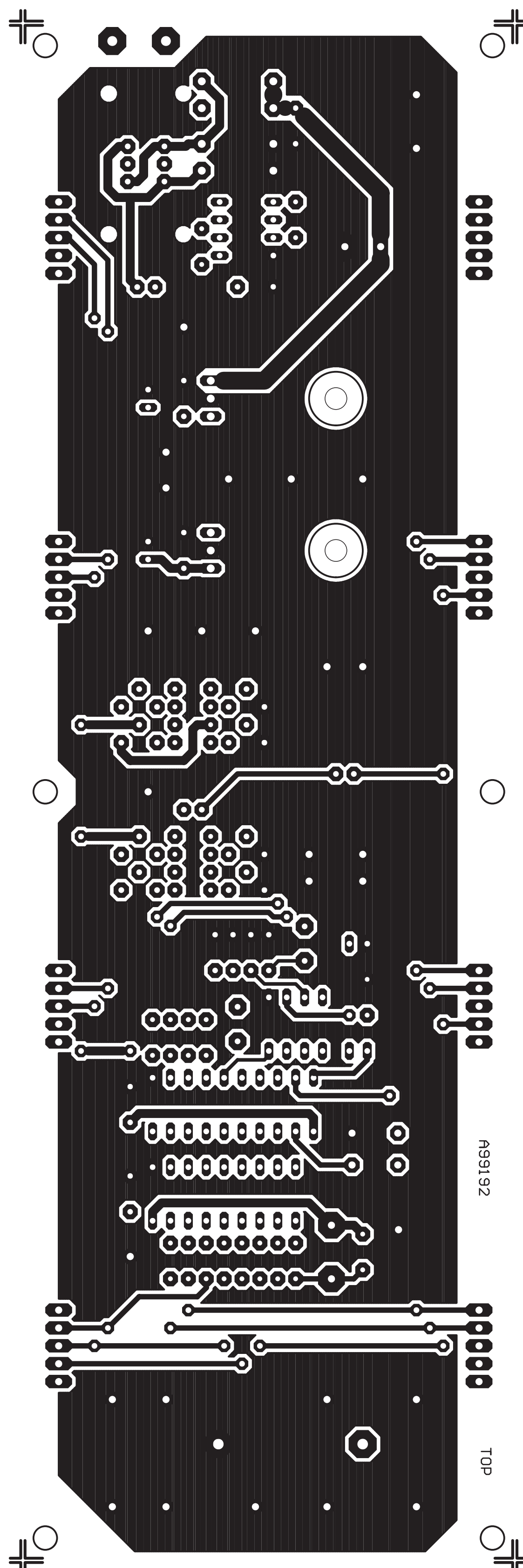
Hodiny s velkým displejem



Obr. 1. Schéma zapojení hodin s velkým displejem

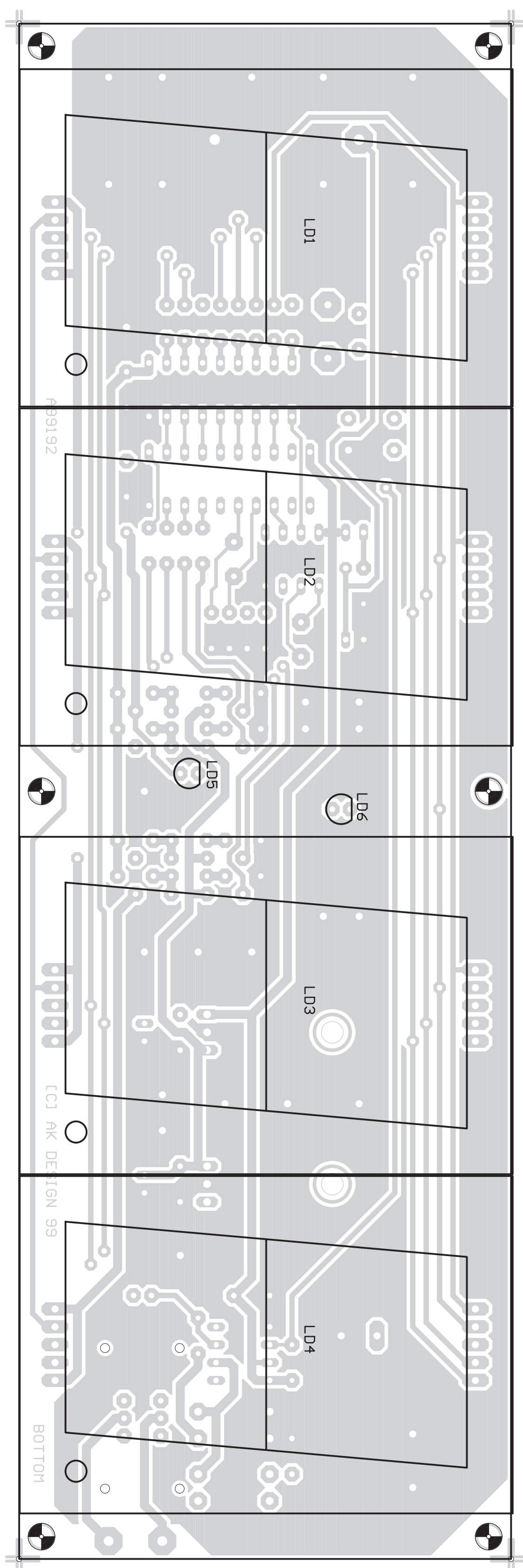


Obr. 2. Rozložení součástek na straně součástek

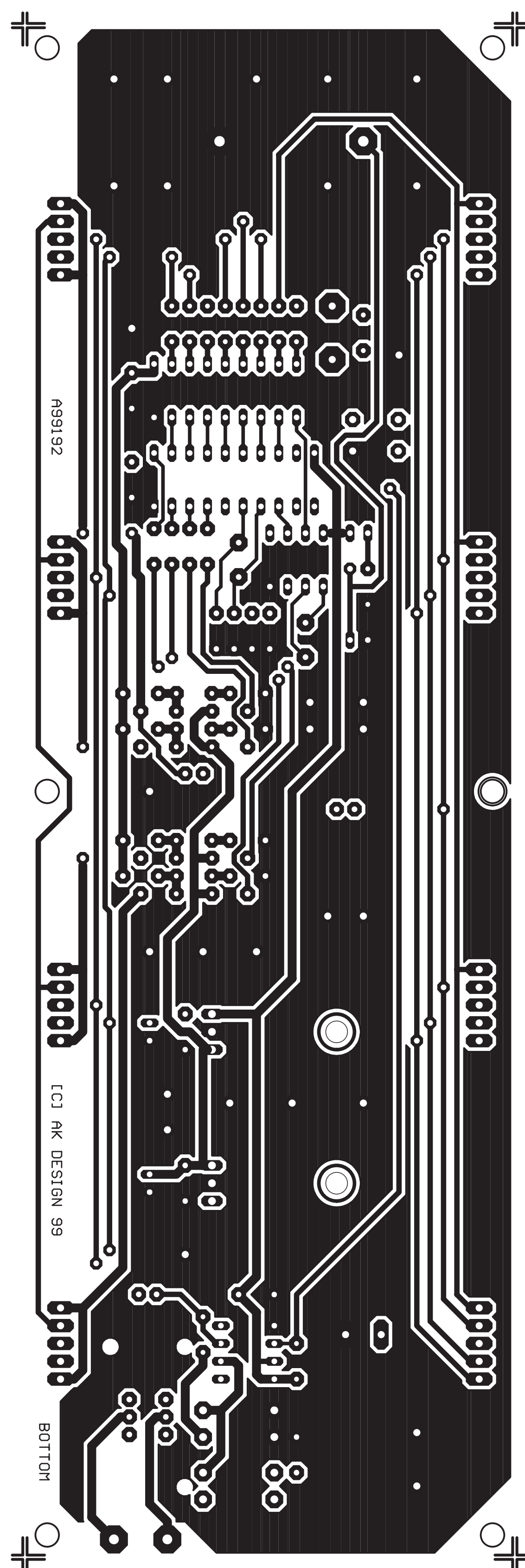


Obr. 3. Deska hodin - strana součástek (TOP) M 1:1

Pokles cen velkých sedmisegmentových displejů LED v poslední době nás přivedl na myšlenku zkonstruovat nástěnné hodiny, které by se daly použít jak v domácnosti, tak i jako součást větších časoměrných systémů, například ve školách, kancelářích apod. Proto nebyl jako základ použit některý z běžných jednoúčelových hodinových obvodů, ale obvod reálného času DS1307 firmy DALLAS a mikroprocesor



Obr. 4. Rozložení součástek na straně spojů



Obr. 5. Deska hodin - strana spojů (BOTTOM) M 1:1

89C2051. Hlavní předností tohoto řešení je univerzálnost. Obvod DS1307 s klasickým "hodinovým" krystalem 32,768 kHz využijeme, pokud jsou hodiny zapojeny samostatně, například v domácnosti. Naopak v případě skupinového zapojení je časová informace přenášena z centrální řídicí jednotky (synchronizované např. signálem DCF) po napájecím vedení. To je výhodné pro přesnou synchronizaci všech zobrazovacích

jednotek. Jako doplňkovou funkci je při tom možné využít i vestavěný akustický měnič (piezoměnič, reproduktor), který může být též ovládán z centrální jednotky. Velkou předností uvedeného systému je přenos řídicích signálů napájecím kabelem. Přitom se nepoužívá relativně složitý způsob přenosu například vf modulací, ale jednoduchý princip změny polarity napájecího napětí. V klidovém stavu je celý systém napájen kladným napětím. V okamžiku přenosu řídicího signálu je procesorem centrální jednotky změněna polarita napájecího napětí souhlasně s úrovní vysílaného signálu (0 = kladná polarita, 1= záporná polarita). Protože procesor na přijímací straně vyhodnocuje délku impulsu (tvořeného právě změněnou polaritou), je celý systém velmi odolný proti rušení na vedení. Aby bylo možné programově ošetřit případné rušení na vedení, je přenosová rychlost velmi malá (asi 300 Bd). V provozu jsou hodiny řízeny procesorem. Protože při naprogramování časovačů v procesoru mohou vzniknout drobné časové odchylky, je časový údaj procesoru v intervalu desítek minut synchronizován s časovým údajem obvodu DS1307 (pokud běží hodiny samostatně) nebo s časovým údajem z řídicí jednotky. V tom případě má informace z řídicí jednotky přednost před údajem z DS1307. Obvod DS1307 byl použit z několika důvodů. Při výpadku napájení je potřeba udržet časovou informaci. Zálohovat napájení mikroprocesoru je náročnější na odběr (zejména při delším odpojení) než obvod DS1307, který má v klidovém stavu velmi malou proudovou spotřebu a vystačí proto s běžnou knoflíkovou baterií 3 V. Přesnost hodin je u DS1307 dána prakticky pouze přesností použitého hodinového krystalu. Generování časového údaje přímo v mikroprocesoru má výhodu v tom, že při výpadku řídicího signálu v napájení (například rušením příjmu DCF signálu) nebo neosazení obvodem DS1307 hodiny dále běží (byť s nepatrně horší přesností) a po obnovení signálu se samočinně nastaví na správný čas. Pokud neosadíme DS1307, budeme muset vždy po přerušení napájení hodiny znovu nastavit.

Popis zapojení

Schéma zapojení hodin je na obr. 1. Jak již bylo uvedeno, jádrem hodin je mikroprocesor AT89C2051. Zapojení procesoru je standardní. Obvod reset je tvořen kondenzátorem C6 a odporem R21. Kmitočet vnitřního oscilátoru je dán krystalem Q1 na 6 MHz. Čtyřmístný sedmisegmentový displej LED je spínán multiplexně. Výstupy procesoru P1.0 až P1.6 spínají jednotlivé segmenty A až G. Tyto výstupy procesoru jsou proudově posíleny osminásobným spínačem ULN2803, které jsou přes ochranné odpory R2 až R8 připojeny přímo k jednotlivým segmentům. Další čtyři výstupy procesoru spínají přes odpory R9 až R12 tranzistory T5 až T8. V jejich kolektorech jsou zapojeny tranzistory T1 až T4, které spínají napájecí napětí na společné anody jednotlivých číslicovek. Protože první číslicovka (desítky hodin) zobrazuje pouze číslice 1 a 2, je segment F nevyužit a je na něj připojena dvojice LED LD5 a LD6, umístěných ve středu displeje. Tyto diody blikají s periodou 2 s (1 s zapnuto, 1 s vypnuto). Obvod reálného času DS1307 (IC3) je řízen klasickým hodinovým krystalem 32,768 MHz. Pro případ výpadku napájení je zálohován lithiovou baterií 3 V. Kromě vlastního časového údaje (hodiny a minuty) DS1307 obsahuje i další údaje (týden, měsíc a další), které však nevyužíváme. Na výstupu SQW (vývod 7) můžeme programově nastavit kmitočet 1 Hz, 4 kHz, 8 kHz a 32 kHz nebo ho vypnout. Kmitočet 4 kHz jsme použili pro generování výstupního signálu pro reproduktor nebo piezoměnič. K posílení proudové zatížitelnosti je použit zbývající spínač v obvodu ULN2803. Přes odpor R1 tak můžeme připojit piezoměnič nebo malý reproduktor s větší impedancí (např. 45 Ω). Odpor R24 použijeme, chceme-li připojit piezoměnič (hodnotu zvolíme 470 Ω až 1 kΩ).

Obvod DS1307 v sobě nemá vestavěnu funkci budíku. Protože však mimo časovače obsahuje i statickou paměť RAM 56 bitů, použili jsme ji pro možnost uložit časový údaj budíku. Ten je vytvořen programově procesorem.

Hodiny a budík nastavujeme tlačítkem TL1. To je připojeno k portu P1.7 procesoru.

Napájecí napětí se přivádí nejprve na přepínač S1. Ten slouží k nastavení polarity vstupního napětí. Jak již bylo řečeno, v klidovém stavu je napájecí napětí kladné polarity (v praxi nezáleží na skutečném připojení kabelu, správná polarita se nastavuje právě přepínačem S1). Klidový stav je indikován rozsvícením LED LD7. Optočlen IC6 nevede. V okamžiku, kdy se změní polarita napájecího napětí (signál "1"), LD7 zhasne a sepne se optočlen IC6. Na jeho výstupu (vývod 6) se objeví úroveň logická "0". Ta je přivedena na vstup RXD (vývod 2) procesoru. Aby se přepínání polarity napájecího napětí neprojevovalo rušivě, je na vstupu zdroje zapojen usměrňovací můstek s diodami D1 až D4. Napájecí napětí pro displeje je stabilizováno regulátorem IC4, napájení +5 V pro číslicové obvody stabilizuje IC5.

Stavba

Hodiny jsou zhotoveny na dvoustranné desce s plošnými spoji o rozměrech 218 x 70 mm. Rozložení součástek na horní straně desky s plošnými spoji je na obr. 2. LED displeje a diody LD5 a LD6 jsou zapájeny z druhé strany desky s plošnými spoji (viz obr. 3). Displeje mohou být umístěny do precisních jednořadých objímek. V případě opravy se tak snadno dostaneme i ke spodní straně desky spojů. Pokud displeje zapájíme přímo, je nutné je při každé opravě vypájet. Jinak jsou všechny součástky umístěny na desce s plošnými spoji.

Při osazování nejprve zapájíme všechny součástky, umístěné na horní straně desky (TOP). Ze spodní strany připájíme precisní objímky pro displeje a obě LED (LD6 a LD7). Zasuneme displeje do objímek a můžeme připojit napájecí napětí. Správnou polaritu nastavíme přepínačem S1 tak, aby svítila LED LD7, umístěná vedle přepínače S1. Pokud používáme objímky i pro integrované obvody (přinejmenším by měly být použity pro procesor), zkontrolujeme před osazením integrovaných obvodů napájecí napětí. Osadíme procesor a případně i ostatní obvody a opět připojíme napájecí napětí. Po prvním startu procesor otestuje obvod DS1307. Jestliže zjistí, že není nastaven nebo že není například vůbec osazen, je vadný apod., displej se rozbliká. To signalizuje nutnost nastavit hodiny.

Nastavení

K nastavení hodin a budíku slouží tlačítko TL1, umístěné na zadní straně. Pro nastavení hodin musíme tlačítko stisknout a podržet minimálně

2 s. Po uvolnění tlačítka se rozbliká první číslice (desítky hodin). Mód nastavování hodin je současně indikován zhasnutím LED uprostřed displeje. Krátkým stiskem tlačítka (nesmí být delší než 1 s) cyklicky nastavujeme číslici 1, 2 nebo zhasnutý displej (pro 0 až 9 hod.). Po nastavení správného údaje stiskneme tlačítko na dobu delší než 1 s. Tím přejdeme k nastavení jednotek hodin (druhá číslice). Krátkými stisky tlačítka (do 1 s) nastavíme požadované hodiny a ukončíme delším stiskem (přes 1 s). Stejný postup platí i pro desítky minut a minuty. Po nastavení minut ukončíme nastavování delším stisknutím tlačítka (více než 1 s). Displej přestane blikat a současně začnou blikat s periodou 2 s prostřední LED.

Nastavení budíku

Do módu nastavení budíku přejdeme krátkým "dvojstiskem" tlačítka (obdoba dvojkliknutí myší). Doba mezi kliknutími nesmí být delší než 1 s, což pohodlně zvládne každý. Opět se rozbliká první číslice. O tom, že nastavujeme čas buzení, nás informují trvale rozsvícené prostřední LED. Postup nastavení času buzení je zcela shodný jako při nastavování hodin. Vždy při nastavení budíku se buzení automaticky zapne. To je indikováno změnou blikání prostřední dvojtečky. Pokud je budík aktivní (zapnutý), prostřední dvojtečka bliká krátkými (0,25 s) záblesky každou vteřinu (na rozdíl od běžného zobrazení, kdy 1 s svítí a 1 s je zhasnutá).

Aby bylo možné budík jednoduše zapínat a vypínat, můžeme po přechodu do módu nastavení budíku (krátký dvojstisk tlačítka) a následným podržením na minimálně 2 s budík vypnout nebo zapnout. Ve všech režimech nastavování platí, že pokud bude pausa mezi impulsy delší než 20 s, vrátí se hodiny automaticky do běžného režimu.

Nastavením jsou hodiny hotovy. Pokud je používáme autonomně (bez připojení na centrální jednotku), můžeme pro napájení použít běžný zásuvkový adaptér na napětí 12 V.

Závěr

Popsané hodiny jsou vhodné jak pro použití v domácnosti, tak i jako součást centrálně řízeného systému. V příštím čísle bude uveřejněn popis centrální řídicí jednotky. Systém napájení a ovládání, využívající společné dvoužilové vedení, značně zjednodušuje zapojení a instalaci celého zařízení.

V dalších číslech přineseme návod na stavbu centrální řídicí jednotky pro větší časoměrné systémy (školy, úřady apod.).

Informace o dodávkách desek s plošnými spoji, stavebnic, naprogramovaných mikroprocesorech nebo hotových modulů obdržíte v redakci AR na tel.: (02) 2281 2319 nebo 0603-338 747

kosta@iol.cz

Seznam součástek

odpory 0204
R9, R10, R11, R12, R13,
R18, R19, R20 . . . . 1kΩ
R22 . . . . 2,7 kΩ
R14, R15, R16, R17, R23 . . . . 4,7 kΩ
R21 . . . . 10 kΩ
R1 až R8 . . . . 82 Ω
R24 . . . . viz text

C5 . . . . 100 μF/16 V
C7, C9, C11, C13,
C14, C15 . . . . 100 nF
C6, C10, C12 . . . . 10 μF/25 V
C3, C4 . . . . 12 pF
C8 . . . . 1 mF/25 V
C1, C2 . . . . 27 pF

D1 až D4 . . . . 1N4007

IC1 . . . . 89C2051
IC2 . . . . ULN2803A
IC3 . . . . DS1307
IC4 7808
IC5 7805
IC6 . . . . 6N137
LD1 až LD4 . . . . 7seg. 57 mm
LD5, LD6, LD7 . . . . LED

T5 až T8 . . . . BC548
T1 až T4 . . . . BC640

BT1 . . . . BH1060
Q1 . . . . 6 MHz
Q2 32,768
S1 . . . . TS22E01
TL1 . . . . B6810

Fórum programátorů elektronických zařízení

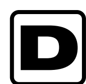
Firma HW server, nejnavštěvovanější server českého Internetu v oblasti vědy a techniky, pro vás připravil další službu.

Na mnohé výzvy čtenářů jsme od 1.6.99 na adrese www.HW.cz vytvořili fórum programátorů elektronických zařízení. Najdete zde volné programy a specializované rutiny pro nejrůznější jednočipové mikropočítače (x51, PIC, AVR, Motorola), recenze vývojových prostředků (Intel, Keil, Elnec), ale i programy pro x86 pro obsluhu periférií a speciálních zařízení.

Rubrika je každý pátek pravidelně aktualizována a správnost zveřejňovaných rutin je ověřována lidmi, pracujícími v oboru. Většina příspěvků je navíc doplněna diskusním fórem, kde můžete publikovat svoje dotazy nebo připomínky k danému tématu nebo konkrétnímu příspěvku.

Každou rutinu je možné si okamžitě stáhnout jako samostatný soubor. V rutinách jsou též většinou uveřejňovány kontakty na jejich autory. Služba je určena všem českým a slovenským vývojářům, kterým touto formou předkládáme ověřené informace v přehledné a setříděné formě. Podrobné české komentáře a úvod do problematiky navíc jistě potěší hlavně ty, kteří se neorientují z nejrůznějších důvodů na světovém Internetu, kde je obdobných informací uveřejněno nepřeberné množství.

Desky s plošnými spoji z časopisů Amatérské radio a Stavebnice a konstrukce naleznete na naší Internetové stránce *www. jmtronic.cz*. Desky jsou konvertovány přímo z CAD progamu EAGLE do formátu PDF, takže si je můžete vytisknout (případně nechat nasvítit film) v nejvyšší kvalitě.



Spínač světel pro modelovou železnici

Při stavbě modelů železnic se snažíme o co nejreálnější vzhled kolejiště a krajiny. Jedním z nejzajímavějších a nejefektnějších okamžiků je pohled za šera, který dá vyniknout všem finesám osvětlení. Pokud zapojíme osvětlení přímo na napájení, může celkový dojem působit poněkud staticky, protože všechny žárovky jsou stále zapojeny. Výrazně realističtější dojem získáme použitím popsaného spínače osvětlení, který umožňuje rozdělit osvětlení kolejiště až na sedm samostatných světelných okruhů, které se spínají v různém pořadí. Obvod můžeme napájet stejnosměrným nebo střídavým napětím 12 až 24 V při proudovém zatížení každého okruhu až 500 mA.

Popis zapojení

Schéma zapojení spínače osvětlení je na obr. 1. Obvod se skládá ze tří částí: Generátoru impulsů, posuvného registru s řídicí logikou (generátor pseudonáhodného signálu) a výkonového spínače. Generátor signálu obdélníkového průběhu je tvořen klasickým časovačem NE555 (IC1). Kmitočet nastavujeme potenciometrem P1 v rozsahu od 0,05 Hz do 1 Hz. Výstup generátoru je přiveden na hodinový vstup osmnáctibitového posuvného registru IC2, tvořeného obvodem MOS4006. Ten obsahuje dva čtyřbitové a dva pětibitové posuvné registry. Jejich výstupy jsou přes čtveřici hradel XOR (IC4) typu MOS4070 přivedeny zpět na vstupy posuvných registrů. Všechny posuvné registry jsou zapojeny v sérii. Na výstupech dostáváme různé "nahodilé" kombinace signálů, které se opakují po 262 143 taktech. Při nejvyšším kmitočtu generátoru 1 Hz se tedy stejná sekvence opakuje nejdříve za více než tři dny.

Šest výstupů registrů IC2 a výstup hradla IC4A jsou přivedeny na vstupy obvodu IC3 typu ULN2003. Jedná se o sedmici výkonových spínačů. Každý výstup můžeme zatížit proudem až 500 mA. Pokud by někomu výstupní kapacita 3,5 A nestačila, může na výstupy ULN2003 připojit například relé nebo je posílit tranzistorovým spínačem.

Obr. 1. Schéma zapojení spínače světel pro modelovou železnici

Napájecí napětí je přivedeno na usměrňovač, tvořený diodami D1 až D4. Logické obvody jsou napájeny stabilizovaným napětím 9 V z výstupu regulátoru IC5.

Stavba

Spínač světel je zhotoven na dvoustranné desce s plošnými spoji o rozměrech 55 x 44 mm. Rozložení součástek na desce s plošnými spoji je na obr. 2, obrazec strany součástek (TOP) na obr. 3 a strany spojů (BOTTOM) na obr. 4. Stavba spínače je velmi jednoduchá. Osadíme a zapájíme součástky, desku pečlivě prohlédneme a odstraníme případné závady. Připojíme napájecí napětí a zkontrolujeme funkci generátoru. Kmitočet impulsů na výstupu NE555 (vývod 3) by v krajních polohách potenciometru P1 měl být přibližně 0,05 Hz a 1 Hz. Nyní můžeme připojit žárovky na výstupy ULN2003 a ověřit funkci celého zařízení. Protože kromě potenciometru P1 neobsahuje zapojení žádné nastavovací prvky, při pečlivé práci musí pracovat na první zapojení.

Závěr

Popsaný spínač výrazným způsobem umocní dojem reality osvětlení modelového kolejiště.

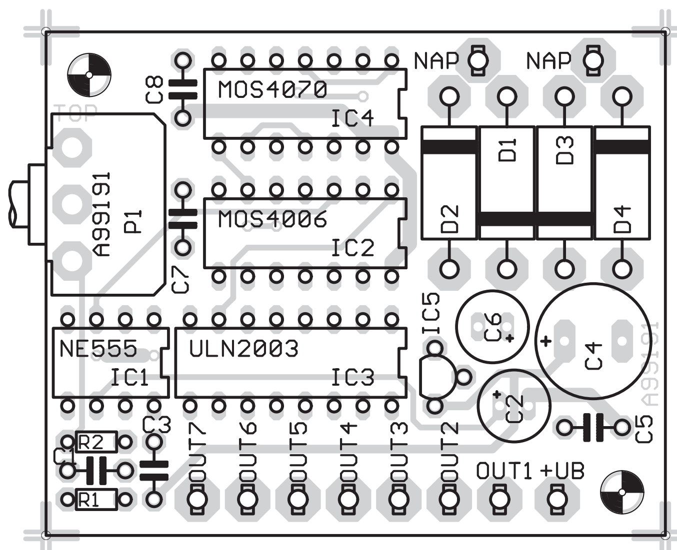
Informace o dodávkách desek s plošnými spoji, stavebnic, naprogramovaných mikroprocesorech nebo hotových modulů obdržíte v redakci AR na tel.: (02) 2281 2319

kraus@jmtronic.cz

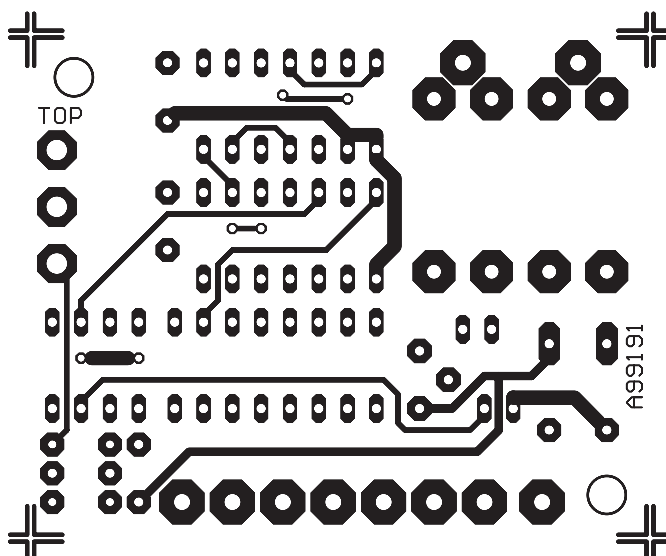
Seznam součástek

odpory 0204

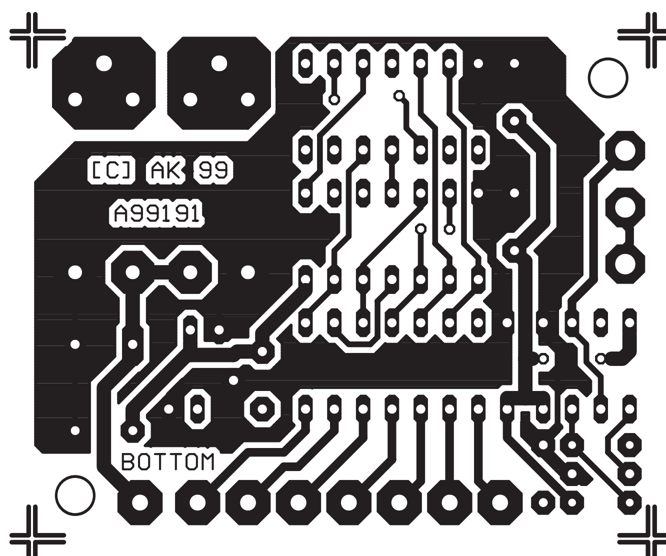
R1	1 kΩ
R2	100 kΩ
C4	100 µF/63 V
C1, C3, C5, C7, C8	100 nF
C2, C6	10 µF/25 V
D1 až D4	1N5400
IC1	NE555
IC2	MOS4006
IC3	ULN2003
IC4	MOS4070
IC5	78L09
P1	TP160 1 MΩ



Obr. 2. Rozložení součástek na desce s plošnými spoji



Obr. 3. Deska spínače světel - strana součástek (TOP). Zvětšeno na 150 %



Obr. 4. Deska spínače světel - strana spojů (BOTTOM) Zvětšeno na 150 %

E

Nabíječka olověných akumulátorů

Přes značný pokrok, který v poslední době zaznamenal vývoj akumulátorů, jsou stále v oblibě malé olověné bezúdržbové akumulátory. Nejčastější oblastí použití je zálohování při výpadku proudu v zabezpečovacích zařízeních, UPS (nepřerušitelné napájecí zdroje pro počítače) a řada dalších aplikací. Vyrábějí se v provedení na 6 V a 12 V s kapacitou jednotek až desítek Ah.

Pro tento typ akumulátorů byla nedávno v časopise Elektor otištěna jednoduchá nabíječka. Mírně upravenou konstrukci této nabíječky dnes uveřejňujeme.

Na rozdíl od akumulátorů NiCd, u kterých je stupeň nabití zjišťován podle změny nabíjecího proudu, jsou nabíječky olověných akumulátorů realizovány na principu měření napětí článku.

Doporučený průběh nabíjení má tři části. První začíná připojením vybitého článku. Po dobu asi pěti hodin je článek nabíjen proudem do 0,5 C (typicky 0,2 až 0,3 C), kde C je jmenovitá kapacita článku v Ah. V této první fázi se článek nabije asi na 70 % jmenovité kapacity. Druhá fáze zajišťuje dobití akumulátoru na jmenovitou kapacitu. Trvá také asi 5 hodin. Počátek druhé fáze nastává při dosažení napětí 2,3 V až 2,45 V na jednom článku. Druhá fáze je ukončena poklesem napětí na 2,25 V. Podle napětí v druhé fázi nabíjení se řídí délka nabíjení. Při větším napětí (2,4 V až 2,45 V) je nabíjecí doba kratší a snižuje se nebezpečí nedostatečného nabití, článek se však ohřívá na vyšší teplotu, zkracuje se jeho životnost, přebíjení může vést k poklesu jmenovitého napětí na článku. Při menším napětí během druhé fáze (2,3 V až 2,35 V) trvá nabíjení delší dobu, akumulátor zůstává studený (do asi 30 °C), nemusí však být dosaženo jmenovité kapacity.

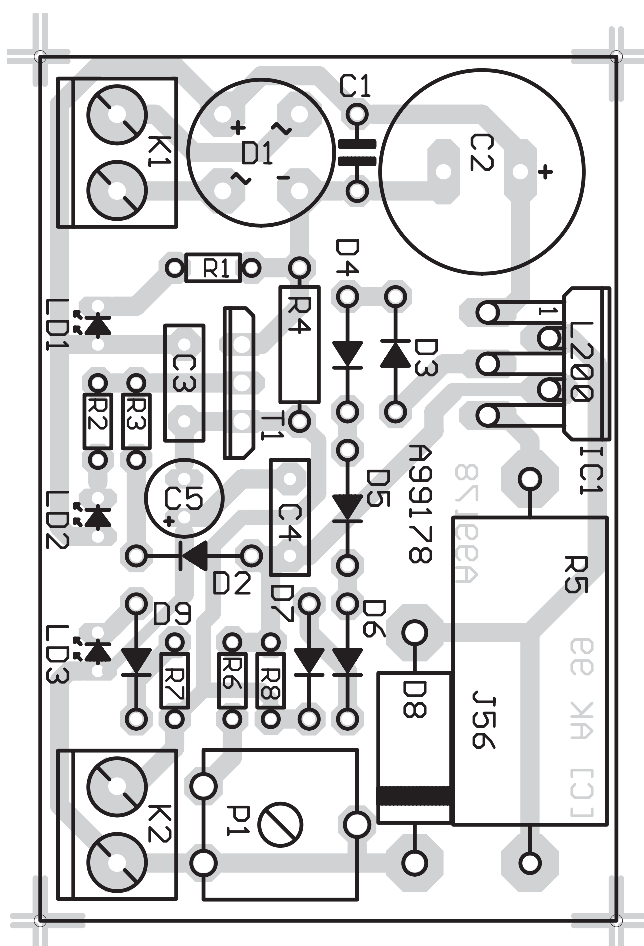
Po skončení druhé fáze se akumulátor udržuje v nabitém stavu proudem asi 0,02 C. V tomto režimu může být akumulátor provozován prakticky libovolně dlouho.

Popis zapojení

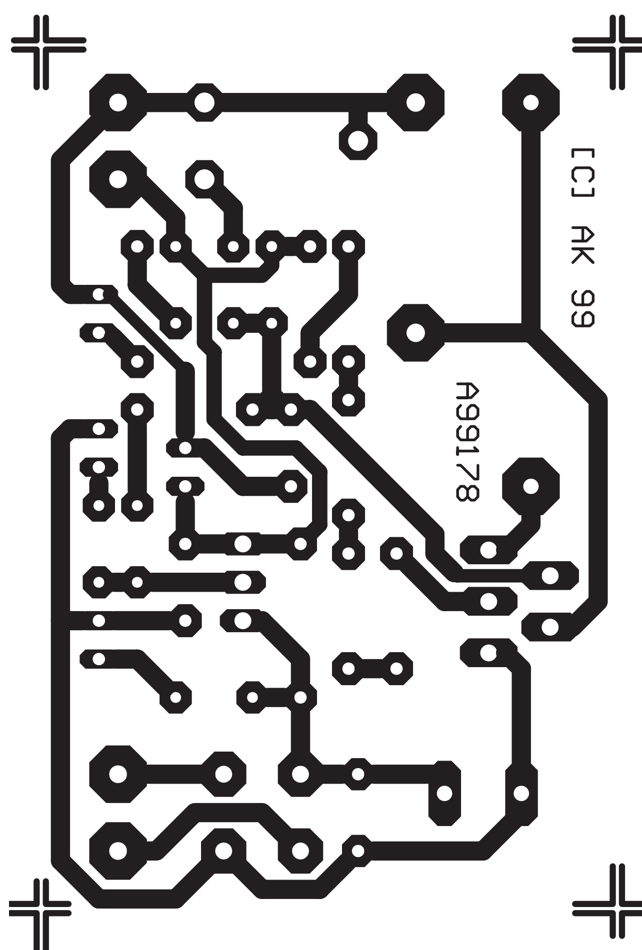
Schéma zapojení nabíječky je na obr. 1. Za vstupními svorkami je zapojen můstkový usměrňovač D1. Tím můžeme nabíječku připojit jak ke zdroji stejnosměrného napětí, tak i přímo k sekundárnímu vinutí síťového transformátoru. Vstupní napětí je filtrováno kondenzátory C1 a C2. LED LD1 indikuje přítomnost napájecího napětí. Jádrem nabíječky je monolitický nastavitelný stabilizátor IC1 typu L200. Diody D3 až D7, zapojené do zemnícího vývodu regulátoru, zajišťují tepelný součinitel nastavení výstupního napětí -3,85 mV/°C, což odpovídá charakteristice běžného olověného akumulátoru pro typický rozsah teplot -20 až +40 °C. Kromě toho diody D3 až D7 slouží k ochraně IC1 proti přepólování výstupního napětí.

Při připojení se vybitý akumulátor začíná nabíjet proudem asi 0,2 C. Tento proud je dán odporem R5. Nabíjecí proud protéká přechodem BE tranzistoru T1. Ten je tím zcela otevřen. Uvedený typ BD711 má povolený proud do báze 3 A. Současně svítí LED LD2. Malé napětí na kolektoru T1 způsobí přes odpor R3 mírné zvětšení výstupního napětí. To činí asi 0,6 V pro akumulátor 12 V a 0,3 V pro akumulátor 6 V. Při zvětšeném napětí asi 2,45 V na článek je nabíjecí proud omezen odporem R5. Tento stav potrvá několik hodin. Pokud je akumulátor již částečně nabit, zvětší se napětí na článku asi na 2,3 V až 2,45 V. Tím se zmenší nabíjecí proud. Odporem R4 však stále protéká dostatečně velký proud, aby byl otevřen tranzistor T1 a přes R3 bylo na výstupu IC1 udržováno zvětšené napětí. Při plném nabití akumulátoru se nabíjecí proud zmenší

Obr. 1. Schéma zapojení nabíječky olověnývh akumulátorů



Obr. 2. Rozložení součástek na desce nabíječky



Obr. 3 Deska nabíječky - strana spojů (BOTTOM) M 2:1

natolik, že se uzavře tranzistor T1, zhasne LED LD2 a současně se zmenší výstupní napětí IC1 o 0,1 V na článek. Nabíjecí proud se zmenší na 0,02 C. Akumulátor je v udržovacím režimu. Pokud vypadne napájení, zůstává akumulátor připojen na výstupní svorky nabíječky a vybíjí se. Celkový odběr zařízení je však asi 2,5 mA.

K napájení nabíječky můžeme použít nestabilizovaný zásuvkový adaptér 0,8 až 1 A/12 V . Tyto adaptéry jsou schopny naprázdno dodat výstupní napětí až 17 V. Můžeme použít i adaptér, dimenzovaný na menší výstupní proud (0,5 A), nabíjení se však mírně prodlouží.

Stavba

Nabíječka akumulátorů je zhotovena na jednostranné desce s plošnými spoji o rozměrech 58 x 38 mm. Rozložení součástek na desce s plošnými spoji je na obr. 2, obrazec desky spojů je na obr. 3. Stabilizátor je umístěn na okraji desky, takže ho snadno můžeme připevnit na zadní stranu plochého chladicího profilu. Osadíme všechny součástky a desku zkontrolujeme.

Při oživování připojíme na vstup napětí asi 20 V (pro akumulátor 12 V) nebo 13 V (pro akumulátor 6 V). Trimrem P1 nastavíme výstupní napětí 13,8 V (6,9 V). Tolerance ±0,1 V není na závadu. Nyní můžeme připojit akumulátor - pozor na správnou polaritu - a nabíječka je hotova.

V tabulce 1 jsou uvedeny hodnoty součástek pro provedení na 6 V a 12 V.

Závěr

Popsaná nabíječka využívá snadno dostupný regulátor typu L200. Je vhodná pro nabíjení a udržování olověných bezúdržbových akumulátorů s kapacitou do 10 Ah.

Použitá literatura

[1] Elektor 5/99 str. 22.

Součástka	6 V	12 V
R6	zkratovat	3,9 k Ω
R3	6,8 k Ω	56 k Ω
R5	0,45 x I [Ω]	0,45 x I [Ω]
R4	0,5/0,2 C [Ω]	0,5/0,2 C [Ω]

Tab. 1. Hodnoty součástek pro provedení na 6 a 12 V



Černé úterý na nebi MMDS

Úterý 1.6.1999 byl den připomínající černý pátek na Newyorkské burze všem majitelům přijímačů MMDS. V tento den společnost KabelNet zakódovala vysílání svých programů a všem nelegálním posluchačům zbyly jen oči pro pláč, obrazovka plná neidentifikovatelných objektů a krásná anténa nasměrovaná na žižkovský vysílač. Mnoho novin a časopisů již tuto zprávu přineslo. Se čtvercem uplynulých dnů rostl jak počet odhadovaných nešťastných majitelů na stránkách těchto periodik, tak počet zcizených dekodérů instalovaných v místech s rozvodem kabelové televize. Formou JPP (jedna paní povídala) se začaly šířit zaručené zvěsti, jak to je kódované, kde se dá sehnat dekodér. Na stránkách Annonce je možné nalézt inzeráty nabízející pirátské dekodéry. Po vzoru Blesku, Reflexu, Večerní Prahy a dalších se i náš časopis rozhodl přispět svojí troškou do mlýna.

Kódovaní

Je použit originální a patentově chráněný systém MultiCipher americké firmy California Amplifier. Jedná se o poměrně složitý a svou myšlenkou přímo geniální způsob zakódování všech vysílaných kanálů. Na straně vysílače jsou videosignály všech kanálů nejprve přivedeny do zvláštního zařízení - "frame synchronizer", kde je zajištěna vzájemná synchronizace všech řádkových i snímkových impulsů pro všechny kanály. Následně je synchronizační směs z videosignálu odstraněna. Videosignál je dále běžně zpracován a odeslán do vysílače. Ale až na drobnou výjimku - do jednoho kanálu je namodulován speciální datový tok o šíři 140.625 kB, který obsahuje informace potřebné k obnovení synchronizace na straně dekodéru. Kromě toho jsou přenášeny i povely, které slouží k odblokování či zablokování každého jednotlivého dekodéru. Každý totiž obsahuje jedinečné výrobní číslo uložené v interní paměti. Horlivci, kteří zcizili dekodér někde ze střechy, již jistě chápou, proč mají na obrazovce šmouhy a ne oblíbený pořad. Další přenášenou informací je kód oblasti - dekodér dovezený z USA v Praze určitě fungovat nebude. Jen pro zajímavost: držel jsem v ruce originální dekodér, u kterého majitel tvrdil, že mu byl dovezen ze zahraničí, a přitom měl na krabičce nálepku s emblémem ČTÚ.

Dekódování

Nic snazšího, z datového toku je zjištěna informace o poloze synchronizace, procesorem je synchronizační směs vygenerována a pomocí jednoduchého širokopásmového zesilovače s řízeným ziskem amplitudově namodulována na všechny kanály zároveň. Jak prosté milý Watsone. Ale. Právě to ale. Je nutné vybrat kanál, na kterém jsou přenášena data, je nutné data demodulovat a převést do digitální formy, přičemž vlastní přenosová rychlost je poměrně dost vysoká. Je nutné synchronizovat hodinový kmitočet procesoru s přenášenou informací o synchronizaci videosignálu - rozdíl jedné mikrosekundy představuje na obrazovce s úhlopříčkou 51cm posunutí začátku řádku o téměř jeden centimetr. Takže technicky opravdu nic triviálního.

Dekodéry

Ve své podstatě je uvedený princip velmi odolný proti pirátským útokům, ale…

Opět to ale. "Zlaté české ručičky" umí a našly hned několik cest, jak uvedené problémy vyřešit.

Rychle se objevily dekodéry, zařazené do videocesty, využívající skutečnosti, že synchronizační směs je nahrazena konstantní úrovní signálu mezi 30 % až 100 % bílé. Pomocí jednoduchého okénkového komparátoru, monostabilních klopných obvodů a čítačů je možné regenerovat synchronizaci. Konstrukčně snadné, problematické v nastavení a udržení v provozu. A velmi nepohodlné pro uživatele vzhledem k nutnosti zpracování videosignálu.

V těsném závěsu následovala zapojení detekující "burst" a na základě výše uvedeného popisu kaskády MKO a čítačů opět generující synchronizaci. Konstrukčně opět nijak náročné a také se všemi nedostatky uvedenými výše.

Poslední jsou konstrukce, využívající do důsledků uvedený popis kódování a zpracovávající přenášenou digitální informaci. Technicky velmi náročné řešení, ale pro uživatele prostě jen černá krabička zařazená do anténního svodu, naprosto transparentní, nepřinášející žádné problémy.

V příštím čísle se pokusíme přiblížit řešení právě podle posledního bodu. Pokud ovšem vyšší moc nebo KabelNet nezasáhne.

kosta@iol.cz

Ericsson ohlašuje satelitní telefonní přístroj R290



Firma Ericsson dnes ohlásila nabídku nejmenšího a nejlehčího duálního mobilního telefonního přístroje na světě, vybaveného buď na satelitní přenos dat, nebo spojení ve standardu GSM-900. Přístroj je určen ke globálnímu využívání a je speciálně navržen pro síť Globalstar. Umožní uživatelům hovorové a faxové spojení kdekoliv v celém světě. Ericsson počítá se zahájením výroby první série R290 v omezeném počtu již koncem roku 1999 a se sériovou výrobou se započne v plném rozsahu počátkem roku 2000.

R290 je zatím nejkompaktnější satelitní mobilní telefonní přístroj, neboť jeho hmotnost je pouhých 350 g. Tento přístroj v duálním provedení je zároveň vybaven pro datovou a faxovou komunikaci při 9,6 kb/s v režimu GSM a je připraven pro komunikaci 7,2 kb/s v režimu družicového přenosu.

Model R290 je vybaven na plné pokrytí jak v režimu GSM, tak v satelitním režimu všude tam, kde je zaveden servis Globalstar. Kde chybí pokrytí buňkovou polygonní rádiovou sítí, při omezených možnostech prostoru nebo při omezené kapacitě, může se mobilní telefon přepnout na satelitní režim s plným zajištěním spojení. Podobně jako je tomu u sítě ve standardu GSM, vyžaduje R290 pouze jeden účastnický index, pro užívání v rádiové telefonní síti nebo v satelitní síti. Uživatel potřebuje pouze jeden mobilní telefonní přístroj a jedno účastnické číslo, a postačí mu podle poskytovatele telefonních služeb vedení pouze jednoho účtu pro účastnické hovory nebo faxy jak v radiotelefonní síti, tak pro družicová spojení. Přístroj se může nastavit na provoz ve čtyřech režimech: výlučně satelitní, přednostně satelitní, výlučně GSM a přednostně GSM. Uživatel může zvolit nejvhodnější nastavení pro svou potřebu.

Mobilní telefonní přístroj R290 je zaměřen na potřeby uživatelů, pro něž je důležitý trvalý komunikační styk. Hodí se například pro ty, kteří pracují a cestují v oblastech, kde není náležité pokrytí v telefonní síti nebo je nedostatečné. Většina potenciálních uživatelů však pracuje a cestuje v rámci své domovské oblasti nebo v hranicích svého národního území.



Ericsson očekává, že prvními uživateli těchto satelitních telefonních přístrojů budou pracovníci v profesích, které vyžadují stálé cestování. Kromě toho však budou kompaktní rozměry přístroje vyhovovat i mnoha dalším zájemcům, například těm, kteří vyhledávají zábavné a aktivní využívání volného času, jako je pěstování turistiky, podnikání dobrodružných cest nebo námořních plaveb.

Jan Ahrenbring, viceprezident pro marketing a spojovou techniku v odboru mobilních komunikačních prostředků společnosti Ericsson k tomu uvádí: "Tento nový telefonní přístroj zajišťuje téměř celosvětové spojení při kombinaci nejdůležitější digitální techniky, GSM, s celosvětovým systémem družicového přenosu signálu v jedné kompaktní a robustní mobilní jednotce. R290 rozšiřuje mobilní spojení tím, že umožňuje účastníkům snadné a efektivní spojení kdykoliv a s kýmkoliv si přejí. Jelikož uživatelé požadují od techniky mobilního spojení další možnosti, považujeme satelitní rozšíření za další logický prvek pro spojení kdykoliv a v kterémkoliv místě.

Řada užitečných prostředků příslušenství zjednoduší užívání přístroje a pomůže v různých situacích doplňovat možnosti telefonního přístroje. Model R290 je například vybaven pouzdrem do automobilu, které mimoto dovoluje obsluhu bez ruční manipulace, a přístroj tak může pracovat v obou režimech prostřednictvím satelitní antény montované ve voze a antény pro síť GSM. Speciálně pro model R290 byly vyvinuty a dodávají se přenosné schránky pro pouzdra bez ruční manipulace a dva typy přenosných brašen.



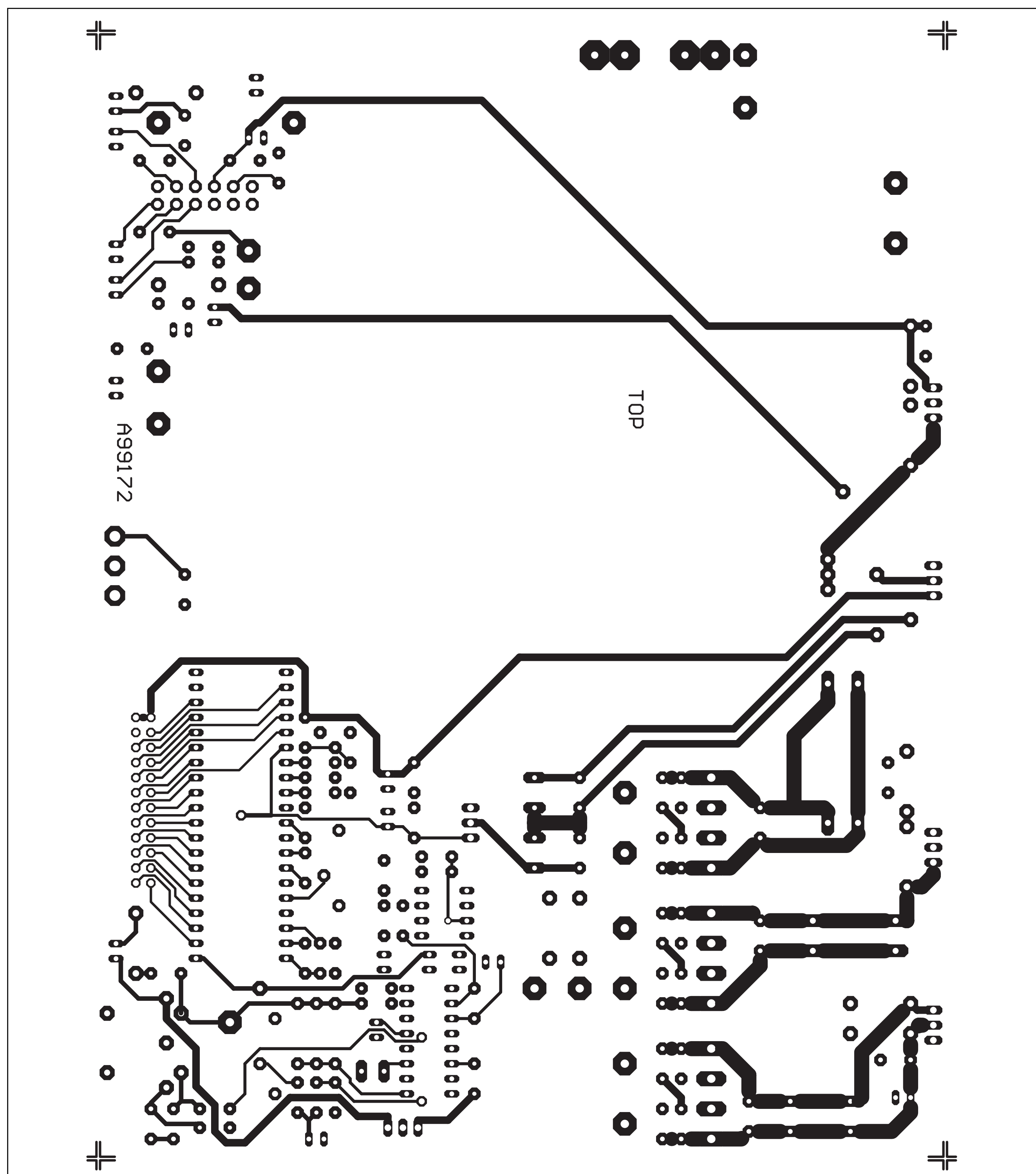
Mikropáječka s jednoduchým napájecím zdrojem (2. pokračování)

Páječka se zdrojem byla navržena do plastové skříňky typu U-SP7770 o rozměrech 200 x 160 mm, dodávané GM electronic. Původní plastové přední a zadní panely byly vyměněny za duralové. S výjimkou sedmisegmentových zobrazovačů LED jsou všechny součástky umístěny na základní desce s plošnými spoji. Rozložení součástek na základní dvoustranné desce plošných spojů s prokovenými otvory je na obr. 1.

Obr. 1. Rozložení součástek na desce s plošnými spoji páječky

Obrazec strany součástek (TOP) je na obr. 2, strany spojů (BOTTOM) na obr. 3. Protože konektor DIN, použitý na mikropáječce, je s vývodem do boku (90°) a zásuvka (K2) je v provedení s vývody do plošných spojů, musí být umístěna na pravém okraji předního panelu. Tím je určeno uspořádání předního panelu páječky (obr. 4). Jak již bylo řečeno, zobrazovače LED jsou na samostatné desce s plošnými spoji. Rozložení součástek je na obr. 5, obrazec horní a spodní strany na obr. 6 a 7.

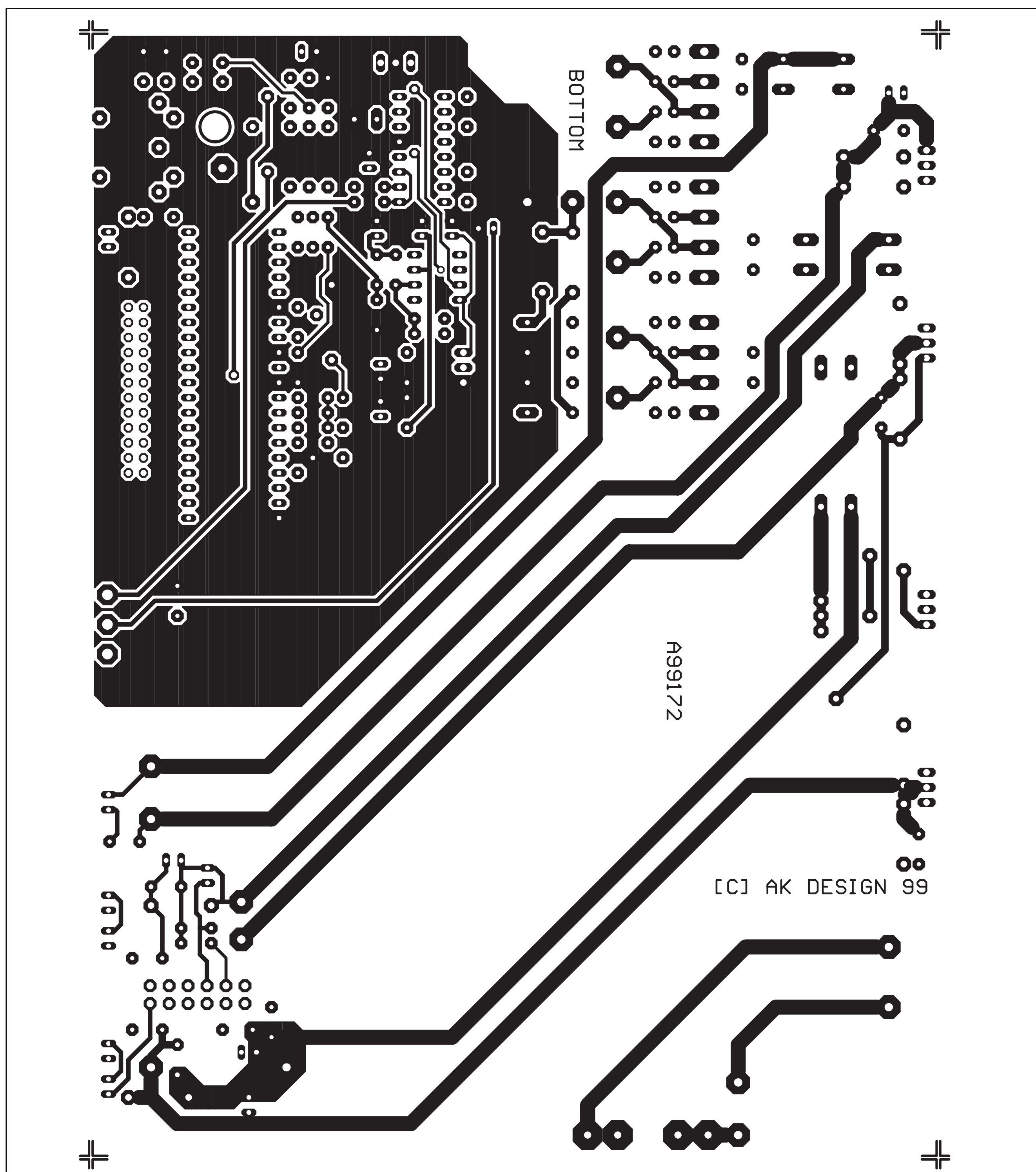
Vlevo od displeje teploměru je potenciometr regulace teploty P2. Zdrojová část je umístěna v levé polovině předního panelu. Mezi vývody zdrojů 12 V (15 V) je umístěn tlačítkový přepínač napětí (12/15) S1. Výstup 5 V je vpravo. Indikační LED jsou umístěny pod zdířkami. Není to sice nejvýhodnější řešení, připojené kabely mohou LED zastiňovat, ale obrácené uspořádání (zdířky dole a LED nad nimi) by znamenalo složitější montáž a propojování. Vzhledem k dostatečné výšce použité krabičky byl toroidní transformátor umístěn na desku s plošnými spoji. Transformátor je v provedení se zalitým středem, nechá se tedy snadno připevnit jediným centrálním



Obr. 2. Deska s plošnými spoji páječky - horní strana (TOP) M 1:1

šroubem. To opět usnadňuje stavbu zařízení. Použitá krabička má na dně velké množství výčnělků, připravených pro upevnění desky s plošnými spoji pomocí samořezných šroubů do plastické hmoty. Protože spodní strana desky spojů není hladká (jsou zde zapájené vývody součástek), není možné desku přišroubovat přímo na dno krabičky. Také hmotnost desky s transformátorem je větší. Proto jsou vybrané slepé díry ve dně (celkem 5 děr) provrtány a po začištění jsou do nich zašroubovány šroubky M3 se zapuštěnou hlavou. Z vnitřní části dna jsou připevněny maticemi s podložkou. Na takto připravené dno při konečné montáži pouze nasadíme desku spojů a přišroubujeme. Přední panel je připevněn k základní desce upevňovacím závitem potenciometru P2.

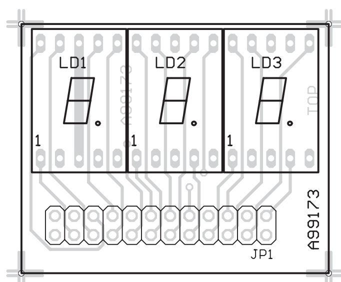
Všechny tři stabilizátory zdroje a stabilizátor +5 V pro napájení elektroniky páječky jsou pro lepší chlazení přišroubovány na zadní hliníkový panel. Z vnějšku jsou ještě ke každému integrovanému obvodu přidána dvě složená hliníková žebra ve tvaru U, aby se zvětšila účinná plocha chladiče. Zadní panel i chladicí žebra jsou z estetických i tepelných důvodů černě eloxována. V levém horním rohu



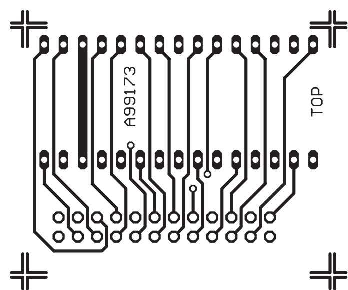
Obr. 3. Deska s plošnými spoji páječky - strana spojů (BOTTOM)

zadního panelu (při pohledu zepředu) je umístěn kolébkový síťový spínač. Pod ním je průchodka pro síťový přívod. Po montáži tvoří základní deska (s displejem), síťový transformátor a oba panely kompaktní celek s dobrým přístupem ke všem součástkám. Všechny trimry jsou orientovány na bok, takže se také pohodlně nastavují.

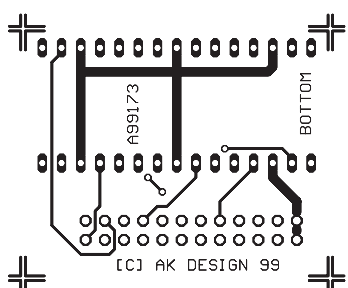
Stavbu páječky začneme osazením odporů a diod. Dále postupujeme k větším součástkám. Panel displeje osadíme samostatně a po dokončení zapájíme do základní desky. Kontrolujeme vzájemnou kolmost obou desek. Zatím nemontujeme transformátor. Stabilizátory přišroubujeme přes izolační podložky (pozor na izolaci šroubu) k zadnímu panelu. Základní desku přišroubujeme ke dnu krabičky (na připravené šrouby) a zadní stěnu s připevněnými stabilizátory zastrčíme do výřezu v krabičce. Stabilizátory připájením jednoho vývodu shora fixujeme ve správné výšce, celý komplet vyjmeme z plastové krabičky a všechny vývody stabilizátorů připájíme ze strany spojů. Desku pečlivě prohlédneme a odstra-



Obr. 5. Rozložení součástek



Obr. 6. Strana součástek (TOP)



Obr. 7. Strana spojů (BOTTOM)

Seznam součástek

Základní deska

odpory 0207 metal

R25, R26, R9	1,8 kΩ

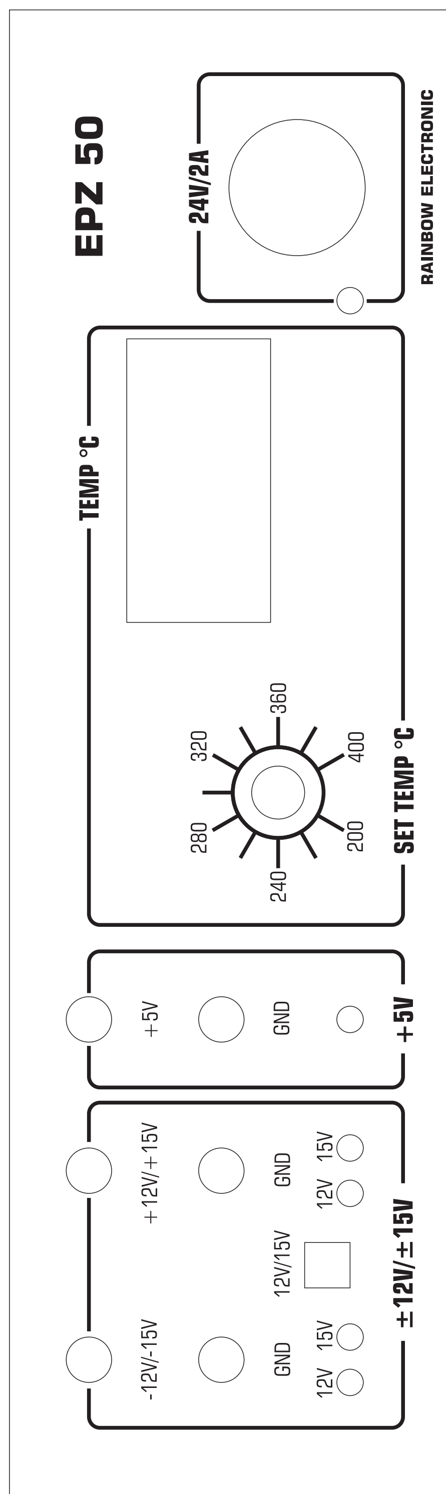
odpory 0204

R11, R5, R6	100 Ω
R10, R24, R3, R31	10 kΩ
R23	18 kΩ
R8	1 kΩ
R15, R16	1,2 kΩ
R19, R20	220 Ω
R27, R7	27 kΩ
R14	330 Ω
R13, R2	4,7 kΩ
R1, R12, R29, R30	100 kΩ
R4	470 kΩ
R28	820 kΩ
R17, R18	2,4 kΩ
R21, R22	9,1 kΩ
C10, C11, C2, C21, C22, C23, C24, C25, C28, C3, C30, C31,C32, C33, C34, C37, C39, C4, C40, C41, C42, C43, C46,C52, C53, C8, C9	100 nF
C12, C13, C29, C38, C47, C48, C49, C50, C51, C15, C16, C18	10 μF/25 V
C5	10 nF
C26, C27, C6, C7	1 μF/16 V
C35, C36, C44, C45	1 μF/25 V
C19	220 μF/16 V
C1	220 PF
C14	330 pF
C20	47 μF/16 V
C17	47 pF
D1, D11, D12, D13, D14, D15, D16, D2, D5, D7, D9	1N4007
D10, D6, D8	B250C4000
IC3, IC7	7805
IC4	7905
IC1	ICL7107R
IC8, IC9	LM317
IC2	LM385
IC6	TDA1023
IC5	TL071
LD1 až LD6	LED 3 mm
TY1	BT136/800
K1	PINHD-2X12
K2	DIN5-PCB
P1, P3	PM19 10 kΩ
P2	TP160 10 kΩ
PO1	T 1 A
S1	PS-42F

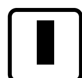
Seznam součástek

Deska zobrazovačů LED

JP1	PINHD-2X12
LD1 až LD3	7SEGLED 57 mm



Obr. 4. Přední panel páječky

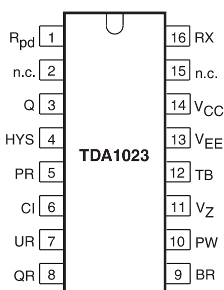


Aplikační list obvodu TDA1023

Obvod pro proporcionální řízení triaků

Přednosti:
- nastavitelná šířka pásma proporcionálního řízení
- nastavitelná hystereze
- nastavitelná šířka spínacího pulsu
- nastavitelný čas opakování bloku spínacích pulsů
- napájení ze sítě
- interní zdroj referenčního napětí.

Oblasti použití:
- topné panely
- řízení teploty

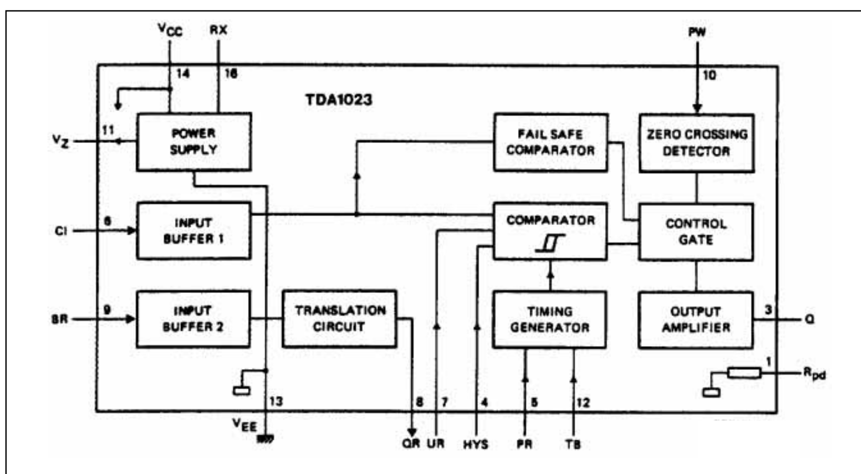


Obr. 1. Zapojení vývodů TDA1023

QUICK REFERENCE DATA

SYMBOL	PARAMETER	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
V_{CC}	supply voltage (derived from mains voltage)	–	13.7	–	V
V_Z	stabilized supply voltage for temperature bridge	–	8	–	V
$I_{16(AV)}$	supply current (average value)	–	10	–	mA
t_w	trigger pulse width	–	200	–	μs
T_b	firing burst repetition time at C_T = 68 μF	–	41	–	s
$-I_{OH}^{(1)}$	output current	–	–	150	mA
T_{amb}	operating ambient temperature range	–20	–	+75	°C

Tab. 1. Základní elektrické vlastnosti obvodu TDA1023



Obr. 2. Blokové zapojení TDA1023

SYMBOL	PARAMETER	MIN.	MAX.	UNIT
V_{CC}	DC supply voltage	–	16	V
Supply current				
$I_{16(AV)}$	average	–	30	mA
$I_{16(RM)}$	repetitive peak	–	100	mA
$I_{16(SM)}$	non-repetitive peak (tp < 50 μs)	–	2	A
V_I	input voltage, all inputs	–	16	V
$I_{6, 7, 9, 10}$	input current	–	10	mA
V_1	voltage on R_{pd} connection	–	16	V
$V_{3, 8, 11}$	output voltage, Q, QR, V_Z	–	16	V
Output current				
$-I_{OH(AV)}$	average	–	30	mA
$-I_{OH(M)}$	peak max. 300 μs	–	700	mA
P_{tot}	total power dissipation	–	500	mW
T_{stg}	storage temperature range	–55	+150	°C
T_{amb}	operating ambient temperature range	–20	+75	°C

TDA1023 je obvod, vyrobený bipolární technologií, určený pro řízení triaků. Umožňuje proporcionální řízení s proměnnou délkou periody zapalovacích pulsů a spínáním v nule, což omezuje vznik rušivých signálů v síti. Základní elektrické vlastnosti jsou uvedeny v tab. 1.

Tab. 2. Mezní elektrické parametry

níme případné závady. Přišroubujeme síťový transformátor a sekundární vývody zapájíme do desky spojů. Vývody primárního vinutí připojíme k síťovému spínači. Tím je montáž páječky ukončena.

V příštím, závěrečném díle, bude uveřejněn popis mechanických dílů a postup kalibrace páječky.

Závěr

Popsaná páječka má přes svoji jednoduchost dobré technické parametry (dostatečný výkon 48 W, udržování nastavené teploty s digitálním teploměrem, různé typy hrotů s dlouhou dobou života). Vestavěný napájecí zdroj stačí pro většinu běžných servisních a vývojových prací v elektronice. Obě zařízení jsou prakticky nepostradatelná v každé elektronické laboratoři a jejich sloučením do jediného přístroje se dosáhne výrazné finanční úspory. Páječka s jednoduchým zdrojem je dalším přístrojem, vyvinutým v redakci Amatérského radia a dodávaným formou pouze desek s plošnými spoji, jako stavebnice (součástky + DPS), rychlostavebnice (osazené a oživené moduly včetně transformátoru, krabičky a všech mechanických dílů) a též jako hotový výrobek.

Informace na:
Kosta@iol.cz
tel.: 02-2281 2319 nebo 0603-338 747

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Supply						
V_{CC}	internally stabilized supply voltage at I_{16} = 10 mA		12	13.7	15	V
$\Delta V_{CC}/\Delta I_{16}$	variation with I_{16}		–	30	–	mV/mA
I_{16}	supply current at V_{16-13} = 11 to 16 V; I_{10} = 1mA; f = 50 Hz; pin 11 open; $V_{6-13} > V_{7-13}$	pins 4 and 5 open	–	–	6	mA
		pins 4 and 5 grounded	–	–	7.1	mA
Reference supply output V_Z (pin 11) for external temperature bridge						
V_{11-13}	output voltage		–	8	–	V
$-I_{11}$	output current		–	–	1	mA
Control and reference inputs CI, BR and UR (pins 6, 9 and 7)						
V_{6-13}	input voltage to inhibit the output		–	7.6	–	V
$I_{6, 7, 9}$	input current	V_1 = 4 V	–	–	2	µA
Hysteresis control input HYS (pin 4)						
ΔV_6	hysteresis	pin 4 open	9	20	40	mV
ΔV_6	hysteresis	pin 4 grounded	–	320	–	mV
Proportional control range input PR (pin 5)						
ΔV_6	proportional range	pin 5 open	50	80	130	mV
ΔV_6	proportional range	pin 5 grounded	–	400	–	mV
Pulse width control input PW (pin 10)						
t_w	pulse width	$I_{10(RMS)}$ = 1mA; f = 50 Hz	100	200	300	µs
Firing burst repetition time control input TB (pin 12)						
T_bC_T	firing burst repetition time, ratio to capacitor C_T		320	600	960	ms/µF
Output of reference buffer QR (pin 8)						
	output voltage at input voltage:					
V_{8-13}		V_{9-13} = 1.6 V	–	3.2	–	V
V_{8-13}		V_{9-13} = 4.8 V	–	4.8	–	V
V_{8-13}		V_{9-13} = 8 V	–	6.4	–	V
Output Q (pin 3)						
V_{OH}	output voltage HIGH	$-I_{OH}$ = 150 mA	10	–	–	V
$-I_{OH}$	output current HIGH		–	–	150	mA
Internal pull-down resistor R_{pd} (pin 1)						
R_{pd}	resistance to V_{EE}		1	1.75	3	kΩ

Tab. 3. Charakteristické parametry obvodu TDA1023

Obvod TDA1023 se dodává v pouzdru DIL16 nebo v provedení pro povrchovou montáž. Zapojení vývodů DIL pouzdra je na obr. 1.

Na obr. 2 je vnitřní blokové zapojení TDA1023. Mezní elektrické parametry obvodu jsou uvedeny v tab. 2 a charakteristické vlastnosti v tab. 3.

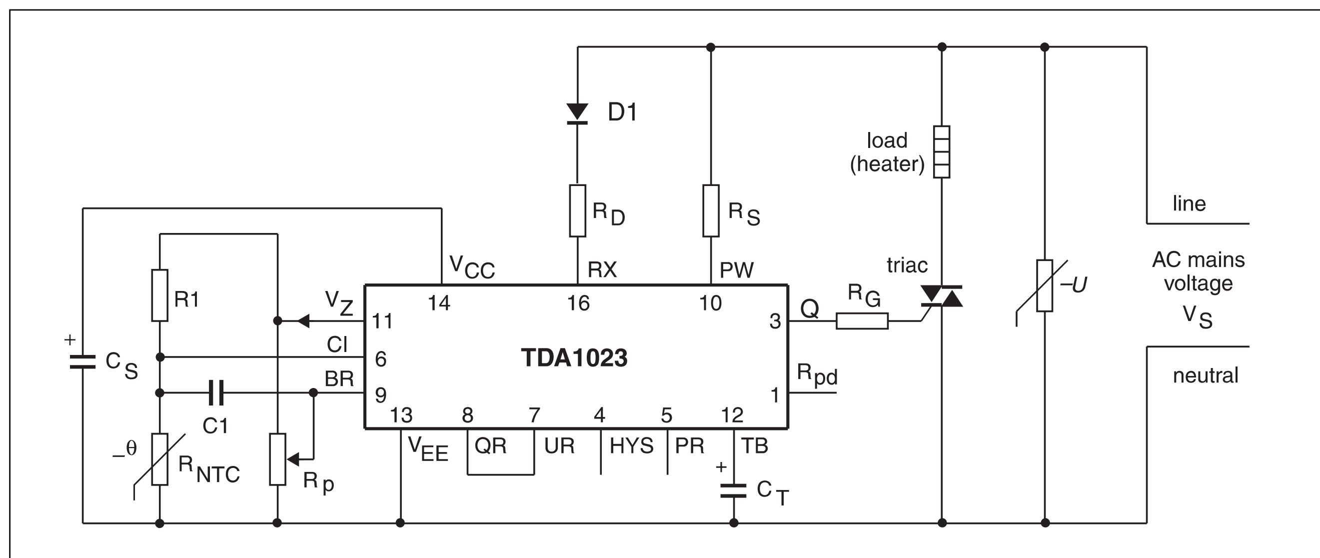
Na obr. 3 je typické zapojení TDA1023 s triakem BT139 jako regulátor elektrického topení o příkonu 1200 až 2000 W. Napájení je 230 V/50 Hz. Potenciometrem Rp se nastavuje teplota spínání v rozmezí od 5 do 30 °C.

Obvod je v kladné půlvlně napájen ze sítě přes diodu D1 a omezovací odpor RD. K vývodu 14 se připojuje externí kondenzátor CS, který napájí obvod během záporné půlvlny napájecího napětí. Délka periody zapalovacích pulsů je dána kondenzátorem CT. Typická délka periody je asi 600 ms pro CT 1 µF. Na vývodu 11 je výstup vnitřní napěťové reference, určené pro napájení odporového můstku s termistorem a potenciometrem. Pro řízení pokojové teploty v rozmezí +5 až +30 °C je optimalizován vstup BR (vývod 9). Pokud nepoužijeme přizpůsobovací obvod, je referenčním vstupem vývod 7. Vstup CI (vývod 6) slouži pro nastavení požadované teploty. Vnitřní komparátor porovnává napětí na vstupech CI - požadovaná teplota (vývod 6) a UR - skutečná (změřená) teplota (vývod 7). Pro nezapojený vývod 5 (PR) je typická hystereze vstupních napětí, při které se mění spínaný výkon od 0 do 100 % asi 80 mV. Uzemněním vývodu 5 se pásmo hystereze rozšíří asi na 400 mV. Vstup HYS (vývod 4) mění interní hysterezi obvodu od 20 mV pro nezapojený do 320 mV pro připojený na zem.

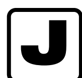
Na výstupu Q (vývod 3) jsou zapalovací pulsy pro spínání triaku. Vstup PW (vývod 10), připojený přes odpor RS na napájecí napětí, je vstup detektoru průchodu nulou.

Literatura:

Katalogový list TDA1023 fy Philips



Obr. 3. Typické zapojení regulátoru teploty s obvodem TDA1023



COMNET Prague '99

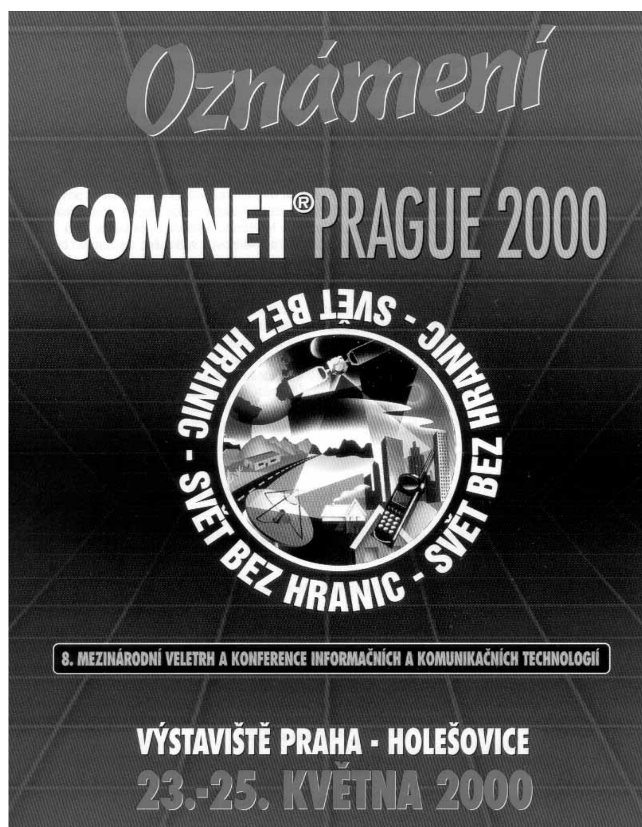
Tradičnímu veletrhu informačních a komunikačních technologií otevřelo své brány pražské výstaviště ve dnech 11. až 13. května 1999. Když jsem v loňském roce psal své postřehy ze šestého veletrhu v pořadí, zmínil jsem se, že byl odrazem útlumu našeho hospodářství. Přesto počet návštěvníků (19 000) byl větší, než v roce 1997.

Je zřetelné, že se tříbí vystavovatelé, některé firmy již vystavují jen zprostředkovaně a také návštěvníci se dnes rekrutují převážně z oblasti skutečných zájemců pracujících v oboru, nebo studujících. Na tyto skupiny je konečně každý takový veletrh zaměřen a počet návštěvníků, pohybující se kolem 20 000 osob, odpovídá asi dnešním možnostem a prostorám, které jsou k dispozici na jedné straně, a možností podrobnějšího seznámení se s exponáty, o které je zájem, na straně druhé.

Vzájemné prorůstání digitálních, výpočetních a informačních technologií není třeba zdůrazňovat, stejně jako používání Internetu, které se již i u nás stává nezbytností pro každou firmu, která se chce mezi konkurencí uplatnit. Nenaučili jsme se ale prosazovat a popularizovat skutečné novinky, takže např. "trhák" v rámci ČR v expozici Českých radiokomunikací na sebe nijak opticky ani akusticky zvláště neupozorňoval. Technické údaje veškeré žádné. Souprava pro příjem digitálního rozhlasu, což je u nás v podstatě převratná novinka, sice byla v provozu, ovšem málokdo z procházejících věděl, že v Praze je dnes takový příjem vůbec možný. Cožpak pracovníci Českých radiokomunikací nenavštěvují např. výstavy TELECOM v Ženevě? Tam by se o podobné novince návštěvník dozvěděl ještě dříve, než by vstoupil do výstavních prostor. U prosperující organizace, jakou České radiokomunikace jsou, je nezájem o propagaci vlastních moderních technologií zarážející.

Výrobky firmy KonWES s.r.o. dnes již najdeme v každém větším městě a jejich mikrovlnná pojítka SARS-11 v různých modifikacích pro přenos signálů v oblasti 10 GHz si na našem trhu vydobyly velmi reprezentativní postavení a uplatňují se leckde i v zahraničí. Jen kdyby podobných firem bylo více!

Z oboru kabelových přenosů, kde již dominují optická vlákna, mne zaujala nová technologie VOLITION, kterou prezentovala firma 3M - ta nabízela nejen speciální kabely pro větší šířku přenosového pásma, ale i vynikající techniku pro jejich spojování - konektor VF45, který zajišťuje rychlé propojení, a na zakončení jednoho vlákna je při jeho použití zapotřebí jen asi 2 minuty, což je 5 i vícekrát méně, než u konektorů dosud běžně používaných.



Radioamatérům známé prodejny GES ELECTRONIC se součástkami patří firmě, která se nezabývá pouze prodejem součástek, ale také zřizováním rádiových sítí a výstavbou mikrovlnných tras podle požadavků zákazníků. Radioamatéři měli pochopitelně největší zájem o nové katalogy, které zde mohli získat zdarma.

Z bývalého kolosu TESLA se prezentoval podnik TESLA Karlín, který se zabývá výrobou telefonních ústředen v různých kooperacích se zahraničními firmami, a TCC TESLA Telekomunikace se sortimentem spojovací, přenosové a zabezpečovací techniky.

Při celkovém počtu asi 150 vystavovatelů není pochopitelně možné zmínit se o všech. Prezentovaly se i firmy, zabývající se publikační činností v příslušných oborech.

Přesto bych se chtěl zmínit ještě o jedné společnosti, jejíž program mne zaujal. Je to ALIATEL, společnost, která nabízí alternativu k běžně používané stávající síti TELECOMu a případně telekomunikační síti Českých drah, které již rovněž nabízejí v místech, kudy procházejí hlavní železniční tahy, pronájem svých linek. ALIATEL využívá optické kabely zavěšené na vysokonapěťových trasách, stávající síť rychle rozšiřuje a již na konci příštího roku má být tato síť dostupná v 50 větších městech ČR s propojením do všech sousedních států. To rozhodně sníží dnešní nehorázné ceny za pronájem pevných okruhů, které požaduje TELECOM - ovšem nedovedu si představit, co by to mohlo znamenat pro jednotlivé uživatele telefonních stanic JTS. Zde se bude TELECOM snažit spíše o navýšení cen, když na druhé straně bude přinucen snížit poplatky za pronájem okruhů…

Součástí veletrhu jsou i konference - tentokrát byla zaměřena na téma "Informační a komunikační technologie ve službách ekonomiky" a nesla název Elektronický Bussines.

Kdy bude příští veletrh, víme již dnes - připravuje se na 23. až 25. května 2000, opět v prostorách Výstaviště Praha v Holešovicích.

2QX

Internet - správa záložek



Ing. Tomáš Klabal

Každý, kdo brouzdá světem Internetu, jistě nejednou narazí na stránku, která jej natolik zaujme (nebo je natolik užitečná), že by ji chtěl navštěvovat opakovaně. Nejjednodušší v takovém případě je samozřejmě prostě si adresu zapamatovat a příště, až se na svou oblíbenou stránku budete chtít podívat, jí naťukat do adresního řádku a jen doufat, že jste si adresu zapamatovali správně. Jistě mi dáte za pravdu, že je sice možné zapamatovat si několik jednodušších adres, ale pamatovat si větší počet často velmi dlouhých a "nevzhledných" adres je prostě nad lidské síly. V takovém případě přichází mozkovým buňkám na pomoc jedna z funkcí, která je nezbytnou součástí snad všech existujících prohlížečů, a to záložky. Záložkou se rozumí určitá značka, kterou si jakoby necháte na určitém místě Internetu, abyste je příště snadno našli. Věc samozřejmě nefunguje tak, že byste zanechávali značky přímo na Internetu (i když, pokud používáte Internet Explorer verze 5, může správce stránky zjistit, že jste si na ni právě udělali záložku - viz. níže), ale ve svém počítači si zaznamenáváte adresy stránek, které vás zaujmou.

Nejzákladnější práce se záložkami je snadná. Problém nastane, když se začnou hromadit a samy o sobě se stanou natolik nepřehlednými, že byste na ně potřebovali další záložky. V dnešním pokračování si povíme, jak nejlépe si se záložkami poradit a navážeme tak na díl z AR 8/98, kde jsme se záložek poprvé lehce dotkli.

Nejprve trochu terminologie. Za nejvýstižnější považuji označení "záložka", kterého se tedy v následujícím textu přidržím. Kromě tohoto označení se můžete setkat především s termínem "bookmark" - což je záložka anglicky. Tento termín zavedl a používá Netscape Navigator (dále jen NN) a je zdaleka nejběžněji používán - slovo "bůkmárk" se mnohdy používá i češtině (ale zní a vypadá příšerně). Internet Explorer (dále IE) používá v angličtině ještě vcelku rozumný termín "favorites", který byl ovšem do češtiny přeložen lingvisticky sice vhodně, nicméně věcně nevýstižně souslovím "oblíbené položky" (nebo zkráceně "oblíbené"), což podstatu záložek vystihuje opravdu jen vzdáleně. V kontextu Windows se pak používá také termín "zástupce" (v angličtině "shortcut" a "Internet shortcut" - jako zástupce stránky na Internetu). Dalšími souvisejícími termíny jsou "link" (odkaz), příp. "hyperlink" (hypertextový odkaz), kterými se označuje část textu (slovo) v určitém dokumentu, po jehož navolení se přenesete na jiné místo tohoto nebo jiného dokumentu, v případě Internetu na jinou stránku umístěnou na této světové síti. Svým způsobem jsou tedy i odkazy určitými záložkami, pomocí nichž se dostanete na nějaké přesně určené místo.

Než můžete záložky začít používat, musíte si je samozřejmě nejprve vytvořit. Závisí na tom, jaký používáte prohlížeč - podíváme se na oba hlavní, tedy Internet Explorer (verze 5) i Netscape Navigator (verze 4.5), a to hlavně z toho důvodu, že mezi oběma programy existují velké rozdíly, které, když nic jiného, komplikují společnou správu záložek všem, kteří používají oba (pozn.: Populární novinka Neoplanet má společné záložky s IE). Mezi oběma prohlížeči existuje, pokud jde o záložky, maximum rozdílů. Jak již bylo řečeno, začíná to samotným názvem. Vytváření záložek je poněkud jednodušší a praktičtější v Navigatoru, u něhož je přímo vlevo vedle adresního řádku samostatné tlačítko, kterým se rozbalí speciální nabídka pro práci se záložkami. Pokud vám více vyhovuje práce s rozbalovacím menu, klikněte na položku "Communicator" a z nabídky pak zvolte položku "Bookmarks" - tím se rovněž dostanete k seznamu příkazů pro práci se záložkami. V Internet Exploreru jinou možnost, než jít přes menu, nemáte. Klikněte myší na položku "Oblíbené" ("Favorites"; pro lepší orientaci budu uvádět i označení z anglické verze IE, kterou používá řada uživatelů, protože přichází na trh vždy se značným předstihem před verzí lokalizovanou) a tím se vám rozbalí nabídka funkcí pro práci se záložkami. Kromě toho si můžete stejnojmennou ikonou vyvolat do levé části okna prohlížeče speciální panel pro práci se záložkami, ale tím se ochudíte o cenný prostor pro zobrazování stránek WWW, kterého se citelně nedostává především na menších monitorech. Ani z praktického hlediska nelze toto řešení považovat za šťastné a jakkoli přínosné pro práci. Filozofie NN je podle mého názoru běžnému počínání uživatele bližší. Stačí v menu kliknout na položku "Add Bookmark" (přidat záložku), záložka se přiřadí na konec seznamu a vy se nemusíte v danou chvíli o víc starat a nové záložky si uspořádáte až později v režimu offline. Ještě jednodušší způsob, jak vytvořit záložku, je uchopit levým tlačítkem myši ikonu, která se nachází vlevo od slova "Location" (adresa), kterým je uvozen adresní řádek (z jiného pohledu je tato ikona vpravo od tlačítka pro práci se záložkami) a přetáhnout ji na tlačítko pro práci se záložkami (nad text "Bookmarks"). Pak stačí tlačítko myši pustit a záložka (na adresu, která je uvedena v adresním řádku) se vytvoří automaticky. U Exploreru se po navolení "Přidat k oblíbeným položkám..." ("Add to Favorites...") objeví nové okno, v němž můžete záložku přejmenovat (implicitně se nabízí název stránky) a také ji rovnou zařadit do příslušného adresáře. To je sice dobrý nápad, ale pokud mám mluvit za sebe, pro přesné a logické zařazení záložky si většinou potřebuji vytvořit o stránce určitou představu. Takže zatímco záložky vytvářím hned, jak se stránka načte a zahlédnu na ní alespoň náznak nějakého zajímavého obsahu, zatřídím ji teprve poté, až si ujasním, kam informace obsahově patří. Vycházím samozřejmě z toho, že záložku mohu kdykoli snadno smazat (když stránka není tak hodnotná, jak se mi zpočátku zdálo), ale najít znovu stránku, kterou jsem si nezaložil, je v praxi většinou nad lidské síly. Jde samozřejmě o věc osobních zvyků a způsobů, jak nakládáme s časem stráveným na Internetu. Při zakládání záložky můžete u IE také zatrhnout položku "Zpřístupnit offline" ("Make available offline"). Tím dosáhnete toho, že prohlížeč stáhne z dané adresy vše potřebné, abyste příslušnou stránku mohli prohlížet i bez připojení k síti. Smazat soubory potřebné k offline

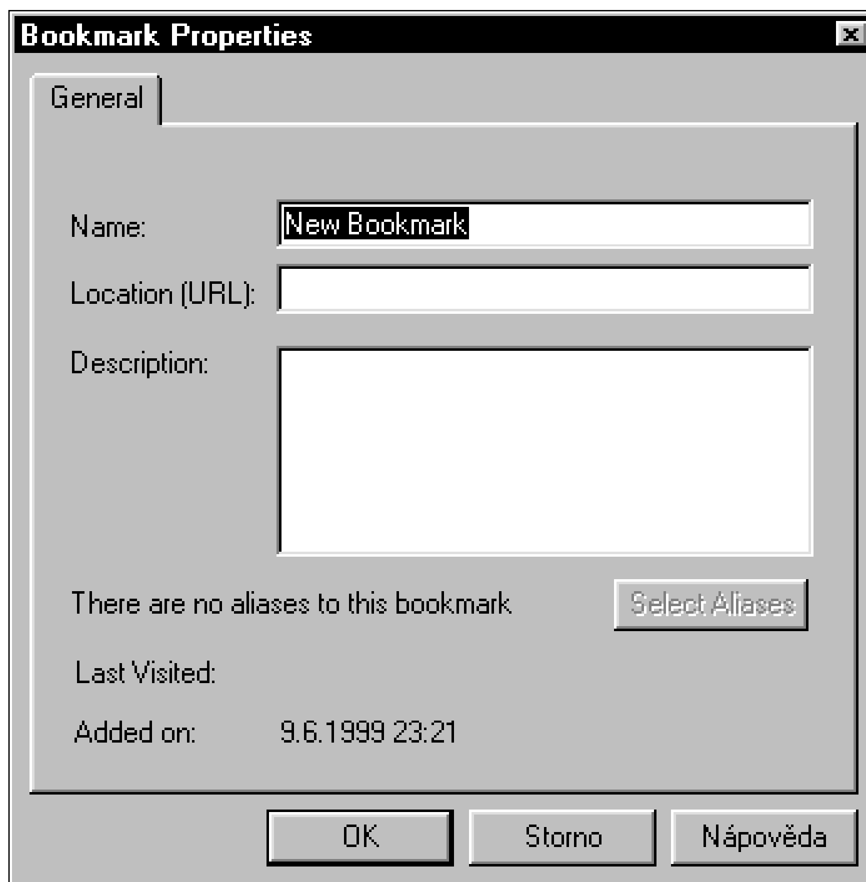
prohlížení vybraných stránek můžete z menu "Nástroje" ("Tools") navolením položky "Možnosti sítě Internet ..." ("Internet Options…"). Otevře se vám nové okno, ve kterém na kartě "Obecné" ("General") kliknete na tlačítko "Odstranit soubory" ("Delete Files"). V novém okně, které se objeví, zatrhnete položku "Odstranit veškerý obsah offline" ("Delete all offline content") a potvrdíte "OK" (2x). V obou prohlížečích máte ještě další možnost, jak vytvořit záložku, a to dokonce na stránku, kterou jste ani nenavštívili. Pokud na načtené stránce objevíte odkaz, který vás zaujal, můžete si stránku, na níž odkaz vede, založit jednoduše tak, že odkaz uchopíte levým tlačítkem myši (držíte stisknuté) a přetáhnete jej na tlačítko "Bookmarks" (v NN) resp. do záložkového menu nebo na ikonu v panelu nástrojů (v případě IE). Pak stačí tlačítko myši pustit a záložka je vytvořena. A úplně nejjednodušší způsob, jak si založit právě prohlíženou stránku, který překvapivě funguje v obou prohlížečích stejně, je stisknout klávesovou zkratku CTRL-D.

Popsanými způsoby si záhy vytvoříte seznam svých oblíbených adres a napříště už nebudete muset přemýšlet nad správnou syntaxí adresy, budete-li chtít navštívit některou svou oblíbenou stránku. Pouze kliknete na ikonu "Bookmarks" (v NN) a vyberete ze seznamu nebo rozbalíte menu "Oblíbené" ("Favorites"; to v případě, že používáte IE, resp. Neoplanet) a opět jen vyberete ze seznamu. Na požadovanou záložku stačí jen jednou kliknout a pokud jste právě připojeni k Internetu, začne se vám vzápětí načítat požadovaná stránka (samozřejmě za předpokladu, že stále ještě existuje a je momentálně dostupná).

Podívejme se teď, jak záložky třídit a případně rušit, protože samozřejmě může nastat i situace, že už určitou záložku nepotřebujete - třeba takovou, která ukazuje na místo na Internetu, které už neexistuje). Začneme opět Navigatorem.

V Navigatoru vyvoláte editaci záložek tlačítkem "Bookmarks" vlevo od adresního řádku (je to totéž tlačítko, které slouží k zakládání záložek), ale z menu, které se po stisknutí tlačítka objeví, tentokrát vyberte položku "Edit Bookmarks…" (upravit záložky). Objeví se nové okno, ve kterém můžete se záložkami snadno manipulovat. Především vidíte jejich uspořádání do jednotlivých adresářů - ty můžete rozbalit kliknutím na tlačítko plus vlevo od jejich názvu, stejně jako je tomu kupříkladu v Průzkumníkovi Windows. Význam adresářů spočívá v možnosti tematicky si záložky seskupit do několika logických skupin. Vytvoříte si například adresář "Pošta", do nějž umístíte odkazy na freemailovou (bezplatnou) službu, kterou používáte, pohlednicovou službu apod. Jiný adresář se bude jmenovat "Vyhledávače" a do něj umístíte odkazy na české a světové vyhledávače apod.. Pomocí menu "File" (soubor) můžete do seznamu přidat adresář nový ("New Folder…") nebo novou záložku ("New Bookmark…") - v tom případě jste požádáni o zapsání jejího názvu a adresy Internetu, k níž se má vztahovat (k vytvářené záložce můžete přidat i krátký komentář) - viz obr. 1. Snadno tedy můžete vytvořit i záložku na stránku, kterou jste fakticky vůbec nenavštívili. Pro optické rozlišení záložek v menu si mezi ně můžete přidat oddělovací čáry (položkou "New Separator"). Předtím však musíte označit záložku, za níž chcete separátor vložit. První v menu "File" je položka "New" (nový), která slouží k otevření buď nového okna Navigatoru (položka "Navigator Window"), nebo okna pro napsání poštovní zprávy (položka "Message"). Další položka je "Blank Page", kterou se otevře okno Composeru (to je program, pomocí něhož můžete vytvářet soubory HTML) s prázdnou stránkou. NN ukládá záložky jako normální soubor HTML (je nazván bookmark.htm), takže pomocí Composeru (nebo jiného programu pro tvorbu stránek WWW) můžete vytvořit vlastní (další) soubor se záložkami. Nabídkou "Page From Template…" (stránka podle šablony) otevřete rovněž okno Composeru, ale nově vytvářená stránka bude založena na vybrané šabloně. Šablonou se rozumí připravení stránky tak, aby uživatel ušetřil čas s prováděním některých rutinních operací, jako například výběr obrázku pro pozadí (jako šablonu můžete použít libovolný soubor HTML). Konečně položkou "Page From Wizard…" spustíte vytváření stránky WWW pomocí pomocníka, který je dostupný na stránkách WWW společnosti Netscape. Pro použití tohoto pomocníka musíte být k síti připojeni (pracovat online).

Ale vraťme se k položkám menu "File" (soubor). Další k dispozici je "Open Bookmarks File" (otevři soubor

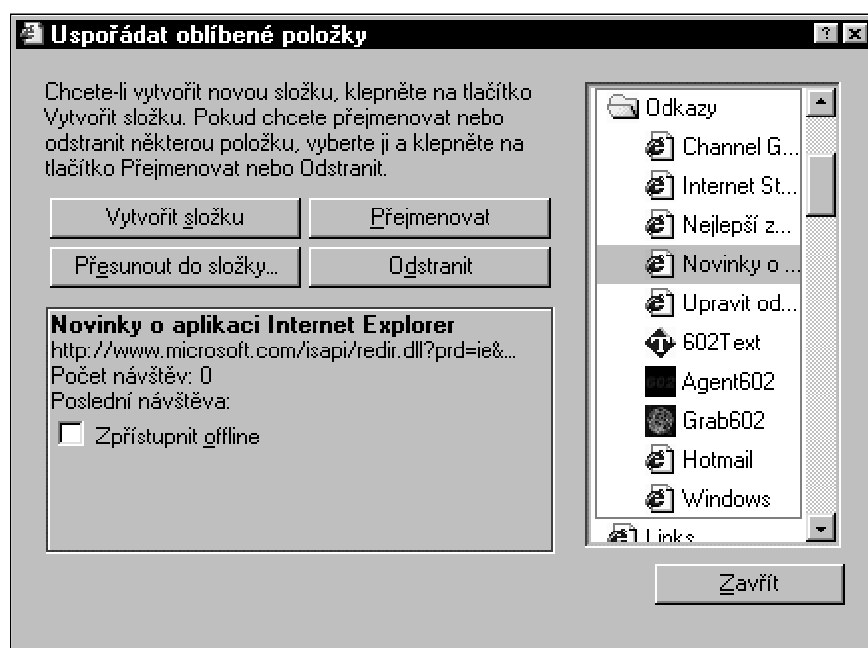


Obr. 1. Okno vlastností nové nebo editované záložky v NN

záložek). Tuto nabídku použijete v případě, že máte více souborů se záložkami a chcete editovat jiný, než který se vám k editaci implicitně nabídl. Další je nabídka "Import…" (importovat), pomocí níž můžete načíst data z jiných programů do souboru se záložkami. Naneštěstí ovšem nejde importovat záložky z Exploreru (jak převádět záložky mezi prohlížeči je popsáno níže v textu). Dále se v menu nachází tradiční položka pro uložení práce "Save As" (uložit jako), kterou použijete v případě, že chcete záložky uložit do jiného než výchozího souboru. V menu následuje položka "Go to Bookmark" (jdi na záložku), která načte stránku, jejíž záložku máte aktuálně označenu. Jde-li o záložku na nějakou stránku Internetu, musíte být samozřejmě k němu připojeni (tedy online). Volbou "Add Selection to Toolbar" (přidej na panel nástrojů) zkopírujete aktuálně označenou záložku do adresáře "Personal Toolbar Folder" a tím dostanete její ikonu na samostatný, stejnojmenný panel (pokud je tento panel, který se nachází pod adresním řádkem, minimalizován a nejsou na něm vidět žádné ikony, klikněte na značku, která se na něm nachází zcela vlevo; přesvědčete se také, že máte alespoň jednu záložku zkopírovanou na tento panel) a stránky, na něž tato záložka ukazuje, jsou pak okamžitě dostupné jedním kliknutím, aniž by bylo nutné je hledat v záložkovém menu. Položka "Create Shortcut" (vytvoř záložku) umožňuje vytvořit záložku ve formátu pro IE. Aby tato položka byla dostupná, musíte nejprve vybrat některou ze záložek. Po navolení se objeví okno, ve kterém jste požádáni o vložení popisu záložky ("Description") a adresy stránky Internetu, na kterou má tato záložka ukazovat ("URL" - Uniform Resource Locator - adresa Internetu). Tady je nejlepší ponechat hodnoty, které se převzaly z existující záložky. Potvrdíte "OK" a tím na pracovní ploše Windows vznikne zástupce adresy Internetu. Pokud jej přesunete do adresáře "C:\Windows\Oblíbené položky" resp. "C:\Windows\Favorites" (v závislosti na tom jakou verzi IE používáte, viz níže), vytvořili jste záložku Exploreru dostupnou z jeho záložkového menu. Dále v textu si ovšem popíšeme efektivnější způsob jak převádět záložky mezi prohlížeči. Jste-li při správě záložek připojeni k síti, je v menu "File" aktivní rovněž nabídka "Go Offline…" (odpojit), pomocí které se od ní odpojíte. A konečně pomocí položky "Close" (zavřít) z téhož menu okno pro práci se záložkami uzavřete.

V menu "Edit" (úpravy) najdete vcelku standardní položky, které se opakují snad v každém editoru. Jsou to návrat o krok zpět ("Undo") a znovu provedení vráceného kroku ("Redo"). V tomto menu jsou i nástroje pro práci se schránkou "Cut", "Copy", "Paste" (vyjmi, kopíruj, vlep) - tyto nástroje se hodí především k přeskupení a uspořádání záložek, možnost mazání ("Delete") a označení celého dokumentu (v tomto případě všech záložek), které se provádí položkou ("Select All"). Užitečná je položka "Find in Bookmarks" (najdi v záložkách), která slouží k nalezení určitého řetězce v rámci editovaných záložek, což jistě oceníte zvláště u delších seznamů. S tím souvisí i položka "Find Again" (znovu) pro opakování hledání. Následuje volba "Bookmark Properties" (vlastnosti záložky). Nejprve si musíte označit myší záložku, kterou chcete editovat. Stačí na ni jednou kliknout levým tlačítkem. Pak zvolíte z menu vlastnosti a objeví se nové okno, ve kterém můžete záložku nejen přejmenovat, ale i přepsat adresu, na kterou ukazuje. To například v případě, že se stránka přestěhuje - i to se stává; z nejznámějších přesunů jmenujme například vyhledávač AltaVista, který se z adresy www.digital.altavista.com přestěhoval na "honosnější" adresu www.altavista.com. Ke každé záložce si v okně vlastností můžete připsat krátký komentář, třeba abyste si poznamenali, co vás na dané stránce zaujalo. Mimo jiné se v tomto okně můžete také podívat, kdy jste naposledy danou adresu navštívili. Tato informace je uvedena za nadpisem "Last Visited". Konečně položka "Added on" uvádí, kdy byla záložka vytvořena. Z dalších nabídek menu v okně pro editaci záložek už zmíním jen položku "Update Bookmarks" (aktualizuj záložky) z menu "View" (zobrazit), pomocí níž můžete zjistit, zda se od vaší poslední návštěvy na některé ze stránek, na něž máte udělánu záložku, změnil obsah. Jestliže se obsah změnil, ukáže se u ikony záložky speciální značka; pokud Navigator není schopen stránku prověřit, udělá u ikony záložky otazník. Po navolení "Update Bookmarks" se objeví nové okno, ve kterém můžete určit, zda se mají kontrolovat jen předem vybrané záložky (zvolte možnost "Selected Bookmarks") nebo všechny záložky naráz (pak vyberte "All bookmarks"). Prověřování spustíte kliknutím na tlačítko "Start Checking" (začni prověřovat). Ostatní položky v menu okna editace záložek již nesouvisí přímo se záložkami a proto je nebudu blíže rozebírat.

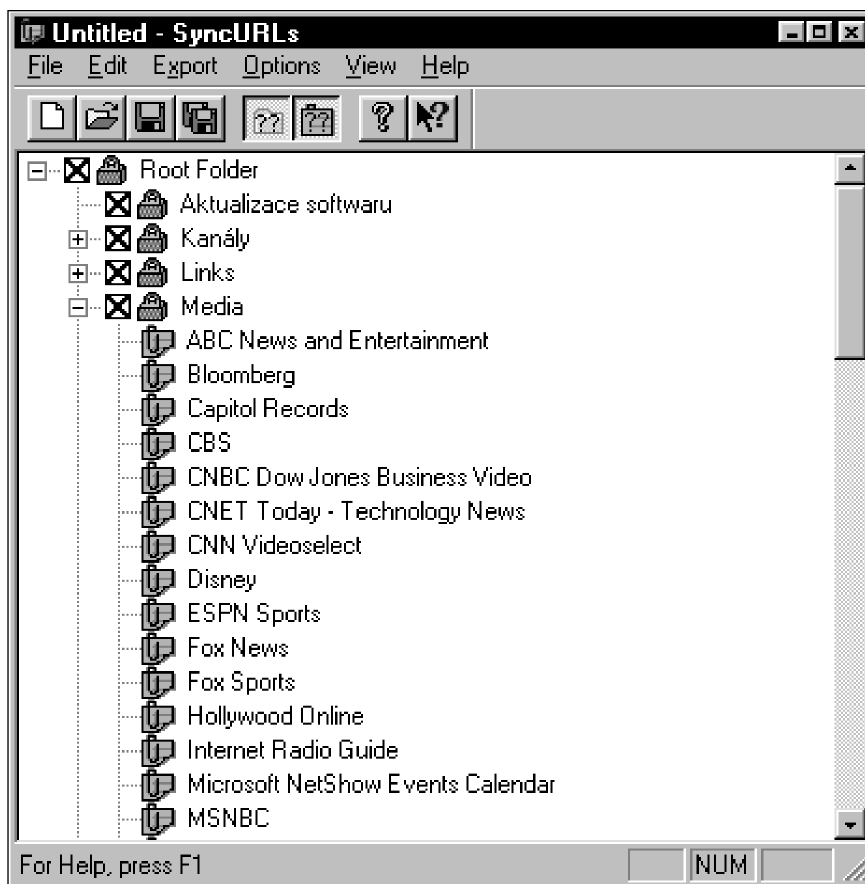
V případě IE vyvoláte okno pro správu záložek z menu "Oblíbené" ("Favorites") navolením položky "Uspořádat oblíbené položky…" ("Organize Favorites…") - viz obr. 2. V pravé části tohoto okna máte výpis všech záložek a v levé se nachází čtveřice tlačítek, jimiž lze se záložkami manipulovat. První je tlačítko "Vytvořit složku" ("Create Folder"), kterým



Obr. 2. Okno pro manipulaci se záložkami v Internet Exploreru

založíte nový adresář (složku), do něhož následně můžete ukládat záložky. Pomocí tlačítka "Přejmenovat" ("Rename") záložku přejmenujete. Jak již bylo řečeno, pojmenovává Explorer záložky implicitně podle názvu stránky, na kterou ukazují. Při vytváření záložky je uživateli dána možnost ji přejmenovat přímo, pokud však tuto možnost nevyužije, může ji přejmenovat dodatečně právě prostřednictvím tohoto tlačítka (lze přejmenovat i existující adresář). Tlačítkem "Přesunout do složky…" ("Move to Folder…") můžete záložku přesunout do jiného adresáře. Stačí záložku označit, zvolit toto tlačítko a pak v novém okně označit adresář, do něhož chcete záložku přesunout. Přesun potvrdíte kliknutím na "OK". Umístíte-li záložku do adresáře "Odkazy" ("Links"), zpřístupníte si ji formou ikony přímo na panelu nástrojů. Je ovšem nutné mít v menu zatrženou položku "Zobrazit - Panely nástrojů - Odkazy" ("View - Toolbars - Links"). Konečně tlačítkem "Odstranit" ("Delete") můžete záložku smazat, jestliže ji už nepotřebujete. V okně pro práci se záložkami se nachází ještě jedna volba. Zatržítkem můžete pro určitou záložku dodatečně určit, že chcete jí příslušející stránku zpřístupnit k prohlížení, i když nejste připojeni k síti ("Zpřístupnit offline "; "Make available offline"). V takovém případě Explorer udělá záložku na určité místo na Internetu a současně tuto stránku zkopíruje na váš disk, abyste ji mohli prohlížet nezávisle na připojení.. Práci se záložkami ukončíte tlačítkem "Zavřít" ("Close").

Se záložkami Internet Exploreru jde manipulovat také prostřednictvím Průzkumníka Windows (nebo jiného podobného programu pro správu souborů), protože IE ukládá každou jednotlivou záložku jako samostatný soubor do zvláštního adresáře. Implicitně se záložky ukládají do složky "C:\Windows\Favorites" (používáte-li anglickou verzi IE) resp. "C\Windows\Oblíbené položky" (u verze české). Pokud jste ovšem na svém počítači používali obě verze, můžete mít přítomny na disku obě tyto složky - aktuální poznáte jednoduše tak, že si uděláte nějakou záložku a podíváte se, do které složky se přiřadila (změnit složku pro záložky můžete jedině změnou v registru Windows, což nedoporučuji). Pokud si kliknutím na záložku pravým tlačítkem myši vyvoláte její vlastnosti, uvidíte na její kartě v okénku "Adresa URL" ("URL") ,na kterou adresu vás



Obr. 3. Program pro převádění záložek mezi Navigatorem a Explorerem - SyncURLs

přivede. Pokud se vám záložka nezdá (nechcete ji schovávat), jednoduše ji vyhoďte do koše - tím se ztratí i z menu v IE.

Surfaři Internetem se bez záložek neobejdou a čím více se po síti pohybují, tím více záložek se jim hromadí. Každý asi začne tím, že záložky prostě ukládá do jednoho seznamu bez dalšího třídění. To však záhy přestane stačit už proto, že práce s obsáhlým a pomalu se přesouvajícím menu je spíš otravou, než pomocí a člověk začne toužit dělat si záložky na záložky. Dalším krokem je tedy rozdělení záložek do několika skupin - složek. Ale i to mnohdy přestane po určité době stačit. Než se podíváme, jak se elegantně vypořádat s přílišným množstvím záložek, vyřešíme ještě problém, trápící uživatele, kteří používají na svém počítači oba hlavní prohlížeče - Navigator i Explorer. Oním problémem je nemožnost přenášet záložky z jednoho prohlížeče do druhého a v důsledku toho nutnost dvojího vytváření záložek, pokud je chcete mít pro oba prohlížeče společné. (Neoplanet, sdílí záložky s Explorerem.) O tom, že tento problém pálí více lidí, svědčí fakt, že existuje řada speciálních programů, které umožňují záložky mezi oběma hlavními prohlížeči převádět. Z těch, co jsou zdarma, je to např. program SyncURLs, který si můžete z Internetu stáhnout na adrese *http://www.zdnet.com/pcmag/pctech/content/17/01/ut1701.001.html* (jeho okno si můžete prohlédnout na obr. 3). Po spuštění SyncURLs načte záložky z NN a IE do svého okna (společně), kde je můžete upravovat, mazat či přejmenovávat a následně exportovat do Navigatoru nebo Exploreru. Kromě toho můžete záložky uložit do speciálního souboru (knihovny) pro jejich snazší přenášení na jiný počítač nebo archivaci.

Vraťme se však k případu, kdy se vám záložky nahromadí natolik, že jejich využití přes menu je navzdory preciznímu třídění do složek spíše problémem, než pomocí. V takovém případě je podle mého názoru asi nejjednodušším řešením vytvořit na vlastním lokálním disku jakýsi soukromý rozcestník (tj. seznam jen pro vás). Mimochodem nejinak vznikl nejpopulárnější rozcestník na světě vůbec, tedy americké Yahoo! *(www.yahoo.com)*, kdy se dva studenti David Filo a Jerry Yang rozhodli na síti

zpřístupnit své "záložky". Celé věci se nemusíte vůbec bát. Nejprve vytvořte na disku nějaký adresář, do kterého umístíte všechny potřebné soubory - nazvěte jej třeba Záložky a umístěte jej na disk C (C:\Záložky). Nyní budete potřebovat nějaký program, který vám umožní vytvořit vlastní stránky WWW. To opět není žádný problém, protože program, který tomuto účelu dobře vyhoví, je součástí IE 4.0 a vyšších verzí. Jde o Front Page Express (dále jen FPE), který je k dispozici zdarma (v případě NN je součástí balíku obdobný program Composer) a jehož další výhodou je, že k ovládání není nutná znalost jazyka HTML. Je ovšem možné vystačit i s textovým editorem Word 97 a dokonce i s obyčejným Poznámkovým blokem Windows, ale k tomu už je nutná znalost syntaxe jazyka HTML.

Spusťte program FPE. Tím se automaticky otevře prázdný dokument a můžete začít s prací na vlastní stránce. Nejprve vytvořte úvodní stránku, na které si uděláte několik odkazů, u nichž ovšem nebudete chtít, aby ukazovaly přímo na stránky WWW, nýbrž pouze na jiné dokumenty ve vašem počítači, v nichž budou tematicky členěné vaše záložky. Budete např. chtít, aby na úvodní stránce byly tři odkazy, a to "zpravodajství" (vedoucí na stránku, kde budou soustředěny odkazy na vaše oblíbené online zpravodajské servery), "vyhledávače" (vedoucí na stránku, odkud povedou odkazy na známé vyhledávače) a "pošta", odkud budete vyrážet na stránky nějaké služby bezplatné WWW pošty (tzv. freemail). V praxi asi budete mít mnohem více odkazů a členění si samozřejmě vytvoříte podle individuálních potřeb. Hypertextový odkaz na jinou stránku umístěnou v tomtéž adresáři vytvoříte snadno: Napíšete z klávesnice "zpravodajství", označíte tento text myší a kliknete na ikonu "Vytvořit či změnit hypertextový odkaz" ("Create or Edit Hyperlink"). V dialogovém okně jste dotázáni na adresu, na kterou má daný odkaz vést. V rozbalovacím menu, označeném "Typ odkazu" ("Hyperlink Type"), vyberete položku "(Jiný)" ("(other)") a do řádku "URL" ("URL") napíšete "Zpravodajství.htm" (bez uvozovek) - to je jméno souboru, který jste zatím ještě nevytvořili a do nějž umístíte záložky (odkazy) na online zpravodajské servery. Protože tento dokument bude umístěn ve stejném adresáři jako výchozí stránka, není nutné pracně vypisovat celou cestu, ale stačí vepsat jen jméno dokumentu. Pak klikněte na "OK". Pokud jste postupovali správně, bude nyní text "zpravodajství" v modré barvě a podtržený. Stejným způsobem vytvoříte i odkazy na další, zatím ještě neexistující dokumenty "vyhledávače" a "pošta". Nezapomeňte v okně, kde zadáváte, kam daný odkaz vede, u jména souboru uvést příponu htm (Front Page Express vytváří dokumenty HTML s třípísmennou příponou htm, zatímco některé jiné editory mohou používat příponu ve tvaru html). Tím máte připravenu titulní stránku záložkového rozcestníku. Nezbývá, než ji uložit - v menu "Soubor" ("File") vyberte položku "Uložit jako..." ("Save As..."). Objeví se nové okno, v němž jste požádáni o určení jména stránky - nazvěte ji třeba "Úvodní stránka" a pak klikněte na tlačítko "Jako soubor..." ("As File..."). Objeví se standardní okno známé z Windows, kde určíte, kam chcete vytvořenou stránku uložit (bude to do adresáře C:\Záložky). Tuto úvodní stránku nazvěte Index (přípona htm se doplní automaticky) a klikněte na tlačítko "Uložit". Tím jste vytvořili titulní stránku svého rozcestníku a nyní zbývá jen dodělat stránky s vlastními odkazy a rozcestník bude hotov.

Teď tedy musíte vytvořit tři další stránky WWW, které umístíte rovněž do adresáře C:\Záložky. Budou nazvány Zpravodajství.htm, Vyhledávače.htm a Pošta.htm. Opět je budete vytvářet pomocí Front Page Express, ale tentokrát již budete chtít na těchto stránkách mít odkazy přímo na stránky Internetu, a to stránky, na něž už máte ve svém prohlížeči udělány záložky. Odkazy můžete vytvářet ručně, ale to je zbytečně pracné (vepíšete-li pomocí klávesnice na stránku v FPE adresu Internetu a stisknete mezerník nebo Enter, automaticky se tato adresa převede na hypertextový odkaz) nebo využít záložky, které jste si již vytvořili pomocí IE (a jsou tedy umístěné jako jednotlivé soubory v adresáři "C:\Windows\Oblíbené položky resp. Favorites") nebo NN (a jsou tedy uloženy v souboru bookmark.htm, který najdete v adresáři "C:\Program Files\Netscape Communicator\ Users\ Default" - při standardní instalaci).

Záložky z IE je nejjednodušší do programu Front Page Express přetahat myší. V programu FPE si otevřete soubor, do něhož chcete záložky umístit (v našem případě to bude nový, prázdný soubor). Dále musíte otevřít Průzkumníka Windows a v něm otevřít složku "C:\Windows\ Oblíbené položky" (resp. "C:\Windows\ Favorites"). Okno Průzkumníka si zmenšete tak, aby pod ním byla vidět pracovní plocha dokumentu otevřeného ve FPE. Pak levým tlačítkem klikněte na některou záložku v Průzkumníkovi (držte tlačítko stisknuté) a přetáhněte záložku nad bílou plochu ve FPE. Pusťte tlačítko myši a uvidíte, že ve vašem dokumentu vznikl nový hypertextový odkaz. Tímto způsobem můžete přemístit všechny záložky. Při přemisťování dávejte pozor, abyste nově přetahovanou záložku umístili pod ty, které jste již přetáhli. Jinak si FPE bude myslet, že chcete dříve vložený odkaz nahradit tím nově vkládaným. Záložky je nutné přetahovat jednu po druhé.

Pokud máte záložky vytvořené v NN, je situace o mnoho jednodušší, protože jsou již uloženy jako HTML soubor. V FPE v menu "Soubor" ("File") klikněte na "Otevřít..." ("Open...") a v okně, které se objeví, vyhledejte soubor záložek NN (jde o soubor bookmark.htm; připomínám, že jej najdete v adresáři "C:\Program Files\Netscape Communicator\Users\ Default") a otevřete jej. Otevřte ještě nový dokument a zvolte položku "Vedle sebe" ("Tile") z menu "Okno" ("Window"). Tím se vám pracovní plocha rozdělí tak, že vidíte zároveň dokument záložek NN i nový dokument, kam chcete záložky přemístit. V dokumentu bookmark.htm myší označte záložky (vámi vytvořené záložky najdete na konci), které chcete přesunout (buď jednu nebo i celou skupinu) a zvolte v menu "Úpravy" ("Edit") položku "Kopírovat" ("Copy"). Pak klikněte do plochy prázdného dokumentu a z téhož menu zvolte "Vložit" ("Paste"). Tímto způsobem přeneste do nového dokumentu všechny záložky, které do něj chcete umístit. Zvolíte-li místo "Kopírovat" ("Copy") položku "Vyjmout" ("Cut"), pak záložky z původního dokumentu rovnou odstraníte (v tom případě je ovšem nutné tento dokument také uložit, aby se změna projevila). Je také možné z dokumentu bookmark.htm pomocí klávesy Delete smazat všechny nepotřebné informace a pak soubor uložit pod novým jménem, aby původní záložkový dokument zůstal neporušen.

Ještě by na každé stránce vašeho rozcestníku mohlo být návratové tlačítko na úvodní stránku (tedy návrat k dokumentu Index.htm). Jde opět o jednoduchý hypertextový odkaz,

který vytvoříte již známým způsobem. Napíšete text "zpět" (nebo "domů" či cokoli jiného), označíte jej myší a kliknete na ikonu "Vytvořit či změnit hypertextový odkaz" ("Create or Edit Hyperlink"). V okně, které se objeví, zvolíte v rozbalovacím menu položku "(Jiný)" ("(Other)") a do zadávacího okénka vepíšete text "Index.htm" (bez uvozovek). Nyní nezbývá, než stránku uložit. V menu "Soubor" ("File") zvolíte "Uložit jako..." ("Save As..."), v okně, které se objeví, zvolíte vhodný název pro stránku (ten může být libovolný), kliknete na "Jako soubor..." ("As File...") a v následném okně vyberete jako místo, do nějž se má soubor uložit, adresář "Záložky" na disku C. Soubor nazvěte (v našem vzorovém příkladě) Pošta (Vyhledavače či Zpravodajství) - přípona htm se doplní automaticky. Pak už jen stačí potvrdit "Uložit" a stránka je hotova.

Nyní tedy máte vytvořeny stránky, na kterých jsou odkazy na různé stránky Internetu. Pokud vám nevyhovuje jejich grafické ztvárnění a chcete odkazy na stránce lépe uspořádat, je nejlepší vybrat celou stránku (pomocí CTRL +A) a následně v panelu ikon z rozbalovacího menu označeného jako "Změnit styl" ("Change Style"; necháte-li nad ikonou nebo rozbalovací nabídkou ukazovátko myši chvíli v klidu, ukáže se stručný popis funkce) navolit "Zformátovano" ("Formatted"). Pak můžete jednotlivé odkazy po ploše libovolně rozmístit pomocí kurzorových šipek, mezerníku a tabelátoru (a případně pomocí vystřihování a vlepování - dejte jen pozor, ať pokaždé vyberete celý odkaz) přesně podle vašich potřeb či vkusu. Stránku můžete snadno doplnit i jinými texty (poznámkami, nadpisy apod.) tak, že na příslušné místo umístíte kurzor a poté napíšete doplňující text. Jediným drobným problémem může být nevyhovující pojmenování jednotlivých odkazů (modrý podtržený text). I ty však můžete snadno přepsat, aniž by se s odkazem něco stalo. Najedete-li kurzorem někam doprostřed textu odkazu, můžete přímo z klávesnice vepsat nový text, kterým chcete odkaz označit a zbývající nepotřebné části textu odmazat směrem ven. Je ovšem nutné dbát, abyste text odkazu přepisovali zprostřed a nikoli od kraje (pak by se nový text nestal součástí odkazu). S vlastním odkazem se tak nic nestane, změní se pouze jeho označení (popis). Potřebujete-li naopak změnit cíl odkazu (tj. adresu, na kterou odkaz vede), kliknete na něj pravým tlačítkem myši a v okně, které se objeví, máte možnost na kartě "Server WWW" ("World Wide Web") v kolonce "URL" ("URL") adresu přepsat.

Nyní můžete používat prohlížeč jako dříve, kdykoli narazíte na stránku, která vás zaujme, uděláte si na ni záložku, ale tu posléze (už v režimu offline, abyste neplýtvali penězi) přenesete na příslušnou stránku vytvořenou ve Front Page Express způsobem popsaným výše. Záložku můžete následně ve svém prohlížeči ponechat nebo lépe odstranit, aby se běh programu zbytečně nezpomaloval.

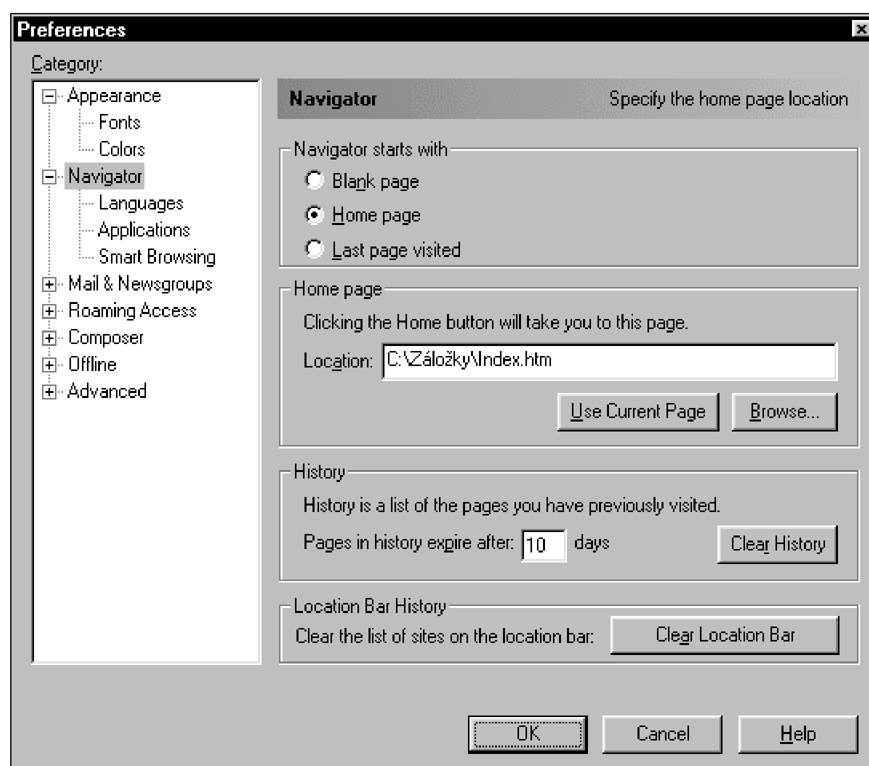
Musíte učinit ještě jeden krok, abyste své záložky mohli použít skutečně optimálně a operativně. Samozřejmě chcete záložky používat při surfování - můžete-li je využít jedním kliknutím pomocí navolení v menu, je vše velmi snadné, ale pokaždé hledat na disku soubor se záložkami není zrovna praktické. Jsou dvě možnosti, jak hledání zjednodušit. Můžete si vytvořit jednu klasickou záložku vedoucí na úvodní stránku vašeho privátního rozcestníku, anebo, a to považuji za vhodnější, nastavit tuto stránku jako stránku domovskou a tedy kdykoli okamžitě přístupnou kliknutím na tlačítko "Domů" ("Home") na panelu ikon IE i NN (nebo jiného prohlížeče). Protože stránka je umístěna na vašem lokálním disku, načte se okamžitě. V IE nastavíte stránku jako domovskou následujícím způsobem. V menu "Nástroje" ("Tools") kliknete na položku "Možnosti sítě Internet..." ("Internet Options...") a v novém okně zvolíte kartu "Obecné" ("General"). V horní části této karty je zadávací okénko adresy domovské stránky "Adresa" ("Address"), do kterého zapíšete cestu k úvodní stránce vašeho záložkového rozcestníku. V našem vzorovém případě vepíšete "file:///C:/Záložky/Index.htm" (bez uvozovek). Potvrdíte "OK" a můžete kliknutím na ikonu "Domů" ("Home") vyzkoušet, že vše funguje tak, jak má. Při příštím (a každém dalším) spuštění IE se vaše stránka s rozcestníkem rovnou načte. Využíváte-li Neoplanet, nastavíte domovskou stránku následovně (Neoplanet a IE domovskou stránku na rozdíl od některých jiných nastavení nesdílí). Z menu "View" (Zobrazit) zvolíte položku "Control Panel (all settings)..." (ovládací panel (všechna nastavení)) a v okně (dostanete se k němu i kliknutím na ikonu "Options" (možnosti) v panelu ikon), které se objeví, poklepete na ikonu "Your Home Page" (domovská stránka). Do zadávacího okénka napíšete adresu ve stejném tvaru jako v případě IE a potvrdíte "OK". V NN nastavíte domovskou stránku z menu "Edit" (úpravy) kliknutím na položku "Preferences" (nastavení). V novém okně (viz obr. 4) zvolíte v levé části "Navigator" (označíte tuto položku) a v pravé části vepíšete do zadávacího okénka "Location" (umístění) cestu k vaší domovské stránce (tj. "C\Záložky\Index.htm" - bez uvozovek). Potvrdíte "OK" a opět můžete kliknutím na ikonu "Home" (domů) zkontrolovat, jestli se nastavení podařilo.

Výhodou takto vytvořených stránek pro umístění záložek je i to, že jsou skutečně univerzálně použitelné a nezávislé na prohlížeči, kterým k nim přistupujete a navíc jsou snadno dosažitelné jediným kliknutím myši.

A protože zbývá ještě trochu místa, povíme si ještě o jednom speciálním druhu záložek, kterými jsou cookies, což se do češtiny překládá obvykle doslovně, tedy sušenka. Osobně považuji za vhodnější označení "kukátko", protože cookies slouží stránkám Internetu k nahlížení do vašeho soukromí.

Cookies

Cookies jsou vlastně záložky, které si naopak jednotlivé servery nechávají u vás, aby si udělaly představu o tom, jak často je navštěvujete a kdo jste a zpřístupnily vám individuální nastavení podle vašich představ nebo přání. Cookie je informace, kterou předává server vašemu prohlížeči. Tato informace je uložena do souboru s názvem Cookies.txt v adresáři C:\Program Files\Netscape Communicator\Users\Default (v případě NN), nebo jako celá řada jednotlivých souborů v adresářích "C:\Windows\Cookies" a "C:\Windows\Temporary Internet Files" (v případě IE). Tyto informace jsou potom prohlížečem zasílány zpět serveru, kdykoli z něj požadujete novou informaci. Hlavním důvodem pro použití cookie je identifikace uživatele a případná příprava individualizovaných stránek podle jeho požadavků. Navštívíte-li stránku, která cookies využívá, můžete



Obr. 4. Nastavení domovské stránky v Netscape Navigatoru

být dotázáni na některé informace o vaší osobě (jméno, zájmy apod.). Tyto informace jsou zaneseny do cookie a předány vašemu prohlížeči, který si je uloží pro pozdější použití. Při příští návštěvě této stránky zašle váš prohlížeč serveru informace uložené v cookie a server vám dík tomu může rovnou poskytnout stránky přizpůsobené vašim požadavkům. Takže například na uvítací stránce může být uvedeno vaše jméno či informace, pokolikáté jste danou stránku již navštívili apod.

Pokud jde o cookies, má z nich řada lidí poněkud obavu, protože to je vlastně způsob, jak na váš počítač uložit údaje, nad kterými nemáte tak docela kontrolu - ovšem není třeba se příliš obávat. Jde o jednoduché textové soubory, které tudíž nemohou nést virus a ani není znám žádný případ, kdy by byla poškozena data či počítač prostřednictvím cookie. Připomínám jen, že při jakémkoli pohybu po síti byste měli dbát maximální opatrnosti a nestahovat nebo neukládat na disk žádná potenciálně nebezpečná data, k nimž cookie patří jen jednou svou nepříjemnou vlastností. Mnoho lidí na jejich existenci zapomíná a jejich šéfové tak mohou jednoduše zjistit, čím se zaměstnanci zabývali v pracovní době (jaké stránky navštívili), i když si jinak dají práci se zahlazením všech stop (vymažou historii i stránky uložené offline - což se ovšem cookies nedotkne). Pokud tedy používáte Internet převážně v práci, raději cookies ve svém prohlížeči zakažte. V NN zvolte v menu "Edit" (úpravy) položku "Preferences" (nastavení) a v novém okně, které se objeví, klikněte v levé části na položku "Advanced" (další). V pravé části okna pak v rámečku Cookies označte položku "Disable Cookies" (zakázat). Potvrďte "OK". V IE zvolte z menu "Nástroje" ("Tools") položku "Možnosti sítě Internet…" ("Internet Options…") a v následném okně zvolte kartu "Zabezpečení" ("Security"). V zadávacím okénku v horní části okna klikněte na obrázek zeměkoule označený jako "Síť Internet" ("Internet") a pak klikněte na tlačítko "Vlastní úroveň…" ("Custom Level…"). Objeví se další okno, ve kterém posuvníkem vyhledáte kategorii "Soubory cookie" ("Cookie"). Ta se skládá ze dvou subkategorií, z nichž každá má tři možné stavy - u obou subkategorií navolíte "Vypnout" ("Disable"). Můžete také ve svém prohlížeči nastavit schvalování přijetí každého cookie. V NN postupujte stejně jako v případě, že chcete cookies zakázat, ale místo položky "Disable Cookies" zvolte buď "Accept all cookies" (přijmi všechny cookies) nebo "Accept only…" (přijmi jen cookie, které se posílá zpět na server původu) a ujistěte se, že je zaškrtnuta položka "Warn me before accepting a cookie" (varovat před přijetím cookie). Není-li tato položka zaškrtnuta, cookies se přijímají automaticky bez vašeho vědomí. Pokud jde o IE, postupujte stejným způsobem jako v případě, že chcete cookies zakázat, ale v obou subkategoriích navolte "Výzva" ("Prompt"). Položkou "Zapnout" ("Enable") povolíte přijímaní cookies bez varování. Je pravděpodobné, že záhy zjistíte, že povolovat přijetí každého jednotlivého cookie je, když nic jiného, poněkud nepraktické, neboť při pohybu po Internetu pak většinou neděláte nic jiného, než povolujete nebo zakazujete odněkud se deroucí kukátko.

Ikony pro záložky

Používáte-li IE verze 5, pak jste si možná všimli, že některé z vašich záložek (oblíbených položek) mají v menu vlastní ikonu a napadlo vás, že by nebylo špatné, kdyby se daly všechny záložky takto jasně oddělit. Bohužel, sami s tím nemůžete nic udělat. Taková ikona musí být již připravena na stránce, na kterou záložka vede. Jde o soubor, který se jmenuje favicon.ico a který správce stránky musí umístit do kořenového adresáře serveru. IE pak, kdykoli mu dáte povel, aby si udělal záložku, hledá, zda se na disku nachází tento soubor a pokud ho najde, zkopíruje jej na disk a přiřadí této záložce. Až potud vše vypadá jako dobrý nápad. Věc má ovšem háček a v Americe vyvolala velkou vlnu rozhořčení jako narušení soukromí. Jde o to, že ten, kdo na své stránce umístí soubor favicon.ico, může velice snadno zjistit, kdo si na jeho stránku udělal záložku. Tento soubor se totiž při normálním otevření stránky nenačítá, takže když z nějaké adresy (té vaší) přijde požadavek na jeho čtení, stačí si tuto adresu poznamenat a majitel stránky ví přesně, že jste si právě vy právě teď udělali na jeho stránku záložku. To by ještě nebyl takový problém, ale bohužel toto automatické načítání ikon nejde vypnout, takže pokud si v IE 5 chcete dělat záložky, musíte počítat s tím, že jste sledováni.

Domovskou stránku tohoto článku najdete na adrese www.mujweb.cz/www/arlinks.

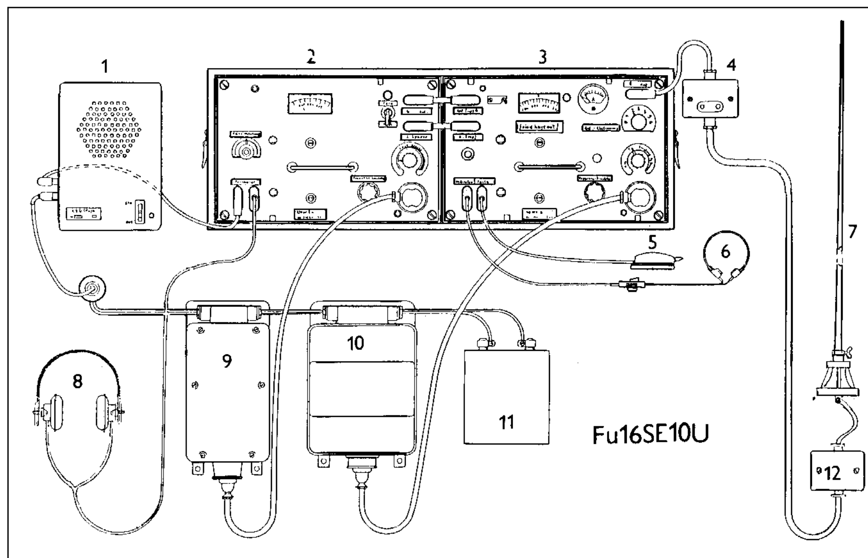
Vojenská radiotechnika II. světové války

Německá vozidlová rádiová souprava pancéřových vozů Fu5 (FuSE10U)

(Dokončení)

Schéma vysílače CÄSAR jsme zveřejnili v předcházející části (AR 6/99). E-1 je řídicí oscilátor pracující na polovičním kmitočtu, má trimr C2 k doladění stupnice při cejchování. Z kapacitního děliče rezonančního obvodu je buzena elektronka E2, zesilovač a zdvojovač kmitočtu. Z jejího anodového obvodu, laděného kondenzátorem C3, je impedančně přizpůsobenými odbočkami a kondenzátory 30/100 pF buzen souměrný výkonový koncový stupeň. Ladicí kondenzátory C1, C3 a C4 jsou na společné ose (není zakresleno). Anténa je připojena na odklápěcí vazební cívku „2“ přes proměnný kondenzátor C5 a proudový vf transformátor s jednocestným usměrňovačem a ručkovým měřicím přístrojem v rozsahu 1 A. „Studený“ konec vazební cívky je připojen na protiváhu „P“ - kostru tanku. Dva neutralizační trimry 3 pF až 7 pF a vf tlumivky v napájecích obvodech a v mřížkách koncových elektronek s R/L členy zabraňují nežádoucím oscilacím koncového stupně. M - uhlíkový mikrofon, T1 - mikrofonní transformátor, E5 - nf zesilovač/modulátor, T2 modulační transformátor, modulace mřížková. E6 - tónový generátor asi 1 kHz, PKJ - zásuvka pro připojení cejchovacího generátoru s krystalem 28,3 MHz. Klíčuje se - nevhodně - přívod anodového napětí telegrafním klíčem na svorkách TASTE s překlenutým zhášecím obvodem R/C. Z modulátoru a tónového generátoru je signál přiveden přes kondenzátory 4 nF k přijímači na příposlech „Př“. Stupnice je osvětlena modře svítící žárovkou 12 V/3 W. S dvoumetrovou anténou při A3 je dosah 3 km až 6 km, při A2 pak 4 km až 8 km. Npaájecí napětí je 370 V, odebíraný proud 130 mA, rotační měnič U20a2 (odběr proudu z baterie 10 A, výstupní napětí 370 V/160 mA, 2800 ot/min, hmotnost 16 kg). Konstrukce vysílače - jiného „Military Look“ vzhledu - jako i u jiných tankových zařízení, odolává vibracím a otřesům.

Vysílač téže firmy, koncepčně shodný 20W.S.d má pracovní kmitočet posunutý od 42,1 MHz do 47,8 MHz a je určen pro spojení s leteckou palubní radiostanicí FuG16 nebo FuG17 „FRITZ“. Příslušný přijímač Ukw.E.dl - pracující na stejném kmitočtu - byl osazen devíti elektronkami RV12P2000.



Obr. 18. Souprava Fu16 - standardní instalace a propojení přístrojů. Zde s přidaným nf zesilovačem a změněným pracovním kmitočtem. 1 - přídavný nf zesilovač o výkonu 4 w s reproduktorem o Ć 120 mm, typ E.S.G., elektronka RL12P10; 2 - přijímač Ukw.Eh - 23,1 až 24,9 MHz; 3 - vysílač 10W.S.h. - 23,1 až 24,8 MHz; 4 - rozvodná anténní skříňka; 5 - telegrafní klíč; 6 - nákrční mikrofony; 7 - tyčová anténa; 8 - sluchátka; 9 - rotační měnič přijímače EUa; 10 - rotační měnič vysílače U10A; 11 - vozidlová baterie; 12 - anténní skříňka (prodlužovací cívka a dolaďovací trimry)

Radioamatérský pohled na přístroje soupravy Fu5

Přijímač se dostal brzo po válce z výprodeje mezi amatéry. Jsem pamětníkem hromad válečného materiálu vyskytujícího se na pozemku obchodníků se starým železem. Za směšný obnos byl k mání např. vrak letounu Fw190 s podmínkou na místě odmontovat a odevzdat palubní zbraně.

Přijímač se stal téměř prvním profesionálním superhetem pro VKV a byl pojmenován „EMIL“. Ve starších číslech časopisů „Radioamatér“ a „Krátké vlny“ najdeme inzeráty a různé úpravy „tankového přijímače“ z pera známého OK2EL i jiných autorů: superhet s dvojím směšováním, potlačení zrcadlových kmitočtů, hybridní úprava nahrazující původní elektronky civilními, výměnné vstupní cívky, BFO, předladěné mf apod. Schopnější amatéři vložili do mf zesilovače - jako vazební selektivní členy - 3 MHz krystaly, selektivita se výrazně zlepšila, problémy byly s nestejnorodými a rozměrově příliš velkými krystaly a s neutralizací držáků PKJ. Optimální praxe byla ve spojení s komunikačním přijímačem, naladěným na mf „Emila“. Zvětšení citlivosti spočívalo ve výměně vstupní a směšovací elektronky za tehdy vzácné „radarové“ typy 6AK5, pozdější 6F32 TESLA (OK1VY). Při přestavbě a naladění vstupních obvodů se ukázalo, že vstupní kapacita původních elektronek byla větší, jednak jejich konstrukcí a ještě připájením vyrovnávacího slídového kondenzátoru v patici elektronky. Takže se u 6F32 musel přidat kondenzátor několik pF mezi katodu a mřížku.

Původní kapacitní anténní vazba byla upravena na vazbu indukční třemi závity smaltovaného Cu drátu 0,5 mm. Vstup se tak mohl přizpůsobit na delší a hlavně vyšší anténu malým zkracovatelným kondenzátorem v sérii s drátovou anténou. Potvrdila se známá zkušenost: „nejlepší vf zesilovač je

dobrá anténa“. Výměna za RV12P2000, případně za RV12P2001 nepřinesla výraznější zlepšení - samozřejmě kromě získání více prostoru. Výměna zbývajících elektronek za pozdější 6F31 (12F31) byla výhodná, zmenšil se šum a spotřeba, zvýšilo se celkové zesílení, vznikl nový prostor, AVC pracovalo a celková úprava vyhovovala. Ovšem selektivita bez krystalů se změnila nepatrně. Katodový potenciometr „vf předladění“ v katodě elektronky E4 byl vyměněn za rezistor 50 Ω.

Vysílač 10.W.Sc pojmenovaný „CÄSAR“ se také vyskytoval v inzerátech. Pokud byl sporadicky upravován pro pětimetrové amatérské pásmo, kondenzátorová baterie řídicího oscilátoru se vyměnila za běžné kondenzátory - což byla jistá tragédie - kmitočtová stabilita zmizela. Jako téměř u všech inkurantních vysílačů, problémy vznikaly při klíčování. „Hra s mřížkovým napětím“ a ještě nedostatek dokumentace řadu amatérů odradily od přestavby.

● ● ●

Souprava Fu5 byla několik poválečných let používána v naší armádě u motostřeleckých útvarů. Neznámé podrobnosti byly v zahraniční literatuře uvedeny před několika málo lety: před tím byly známy sporadicky, existovaly pouze dohady na základě laborování a pokusů. Redakce i autor doufají, že článek odkryje čtenářům roušku tajemství jednoho úseku válečné radiotechniky.

Téměř poslední vozidlová rádiová stanice pancéřových vozů se nacházela v soupravě Fu16. Vysílač a přijímač byly typizované jednotné přístroje 10W.S.c a Ukw.E.e, ale s jiným, užším rozsahem - 23,1 MHz až 24,9 MHz. Nesly označení „h“.

Pro úplnost ještě dodejme, že přístroje řady „Cäsar - Geräte“ byly rozšířeny o několik dalších typů, jež se lišily v pracovních kmitočtech, výkonech a podrobnostech. Byla to verze Ukw.E. c, d, dl, f, f l, g, gl, h a m. Pro štáby letectva byl určen vysílač 15W.S.E., pracující s leteckou dlouhovlnnou palubní stanicí FuG10. Soupravy pracující s kmitočty kolem 40 MHz, tedy „letecké“ byly určeny s přesně stanovenými kmitočty pro letadla výzvědná, bitevní, stíhací, stíhací bombardéry a bombardovací.

Pozoruhodný typ, jehož sériová výroba u firmy LORENZ byla zahájena zrovna na konci války, byl typ Ukw.E.(FM). Pracoval s kmitočtovou modulací v pásmu 25 MHz až 27,2 MHz, určený pro telemetrická zařízení. Nahrazoval starší telemetrické zařízení s přijímačem Ukw.E.al. Souprava měla sedm přijímačů s automatickým laděním (AFC) a byla připojena na jednu společnou anténu s vf zesilovačem. K soupravě ještě náleželo šest vysílačů 10W.S.(FM) s dvoustupňovým kmitočtovým modulátorem. Dosah 15 km. Jistě zajímavé použití i činnost, ale nebyla podrobněji popsána.

Netypické přístroje „Cäsar“ byly v roce 1941 nahrazovány perspektivním typem E.e S.c, patrně ve snaze o jednotu přístrojů a odstranění roztříštěnosti a administrativních a technických zmatků.

Pro velitelské vozy vznikl koncem války vysílač 40W.S.a, pracující v pásmu 27,2 MHz až 33,3 MHz, ale podrobnosti mně nejsou známy. Ve stadiu projektu ještě zůstal vysílač 120W.S.a, pracující v leteckém pásmu.

Prameny, literatura

[1] Časopis „Radioamatér“, ročníky 1945 - 1947.

[2] Časopis „Krátké vlny“, ročníky 1945 - 1947.

[3] „Rádiová vozidlová souprava Fu8 a Fu12“ časopis AMA magazín č. 1/1996

[4] Ellisen, H.J.: Die deutschen Funknachrichtenanlagen bis 1945. Ulm 1991.

[5] Lange - Nowisch: Empfänger Schaltungen. Leipzig 1953.

[6] Trenkle, F.: Die deutschen Funknachrichtenanlagen bis 1945. Ulm 1990.

[7] Handbook on German Military Forces. USA War Department, March 1945.

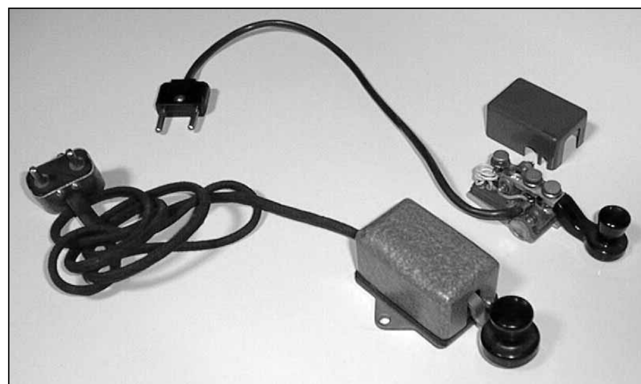
[8] Ročenka 75 Jahre LORENZ.

[9] Der Ultrakurzwellen Empfänger „e“. Berlin 1939.

[10] Další literatura, časopisy, poznámky, výpisky, zkušenosti.

Ze sbírky telegrafních klíčů OK1CZ





Na levém snímku jsou dva telegrafní klíče: vlevo jihoafrický klíč typu KMK v ohnivzdorném pouzdru, vpravo britský klíč WT8 v úpravě pro výcvik telegrafie na učebně; na pravém snímku sovětské telegrafní klíče určené k radiostanicím R104M a R102M

-dva



Radioamatérství jako celoživotní koníček

Ing. Jiří Peček, OK2QX, Přerov

Vlevo: Vcelku dobrý nápad - posluchačský QSL-lístek s připojeným odpovědním lístkem. Na dnešní notorické neposílače QSL by však neplatil ani tento (podrobnosti viz AR 4/99, s. 38)
Vpravo: V 60. letech brázdil éter, oceány i pevniny legendární americký DX-man Gus Browning, W4BPD

(Pokračování)

Radioamatérská činnost mi přinesla mnoho. Mimo jiné i moji ženu, kterou jsem poznal jako instruktor v kurzu operátorů vysílacích stanic, i když to nebyl kurz pro radioamatéry, ale pro potřeby ČSD. Pak nesčetně přátel, se kterými jsme se třeba nikdy neviděli, ale hodně i takových, kdy při osobním setkání byly nakonec velké rozpaky - podle hlasu si uděláte o svém protějšku představu, která bývá mnohdy od skutečnosti značně odlišná.

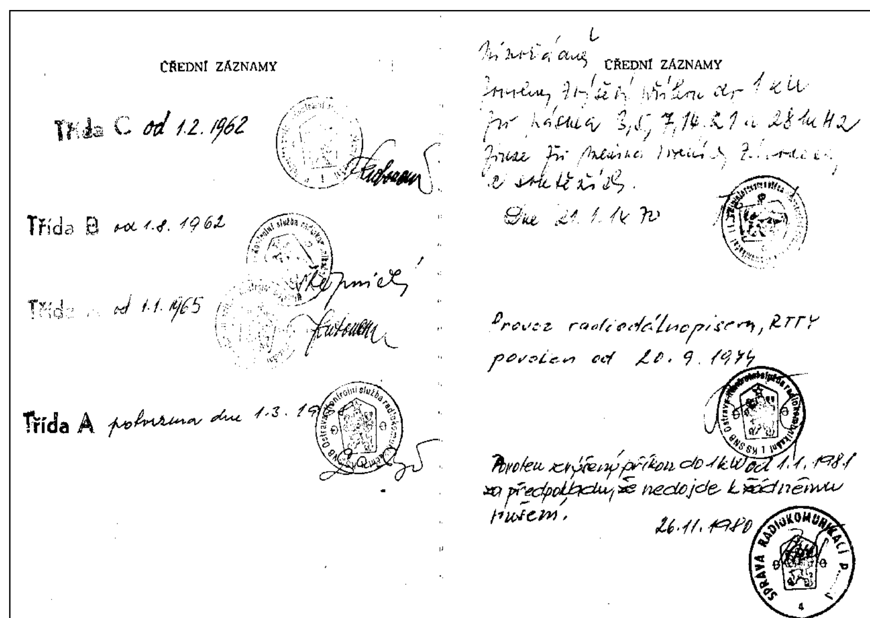
Díky radioamatérství jsem poznal a seznámil se osobně s řadou významných a zajímavých osobností nejen u nás, ale i v zahraničí. Koksa, Kamínek, Kott, Mrázek - ty nakonec poznala řada pamětníků, ale Gusa Browninga, kterého jsme potkal při jeho návštěvě Prahy, již málokdo.

Navazovat spojení se zahraničím znamená aktivně si udržovat alespoň minimální znalosti cizích řečí, což je ovšem výhodnější přímou návštěvou. V tom jsme však byli dříve velmi omezeni a nebýt krátkého období čtyř relativně „volných“ let kolem „Pražského jara“, tak jsem se do roku 1988 na Západ nepodíval. Ale využíval jsem jiné možnosti, které mi poskytovalo zaměstnání u ČSD a nakonec se mi podařilo osobně navštívit Y2, DL, F, 4U, HA, HB, HB0, I, YU, YO, LZ, LA, SM, OZ, OE, PA, SP, UT, UP, LY, YL, RA1, RA4, T5, 4L, 4J, 9A, S5 a z většiny těchto států či oblastí i vysílat. Přednášel jsem radioamatérům Volgogradské oblasti a otevíral oči kijevským na jejich oblastním setkání, se smutkem hleděl přes Skadarské jezero na jeho druhý břeh v době, kdy návštěva Albánie byla nedostižným snem. Z Mašuku nad Tbilisi pozoroval sněhovou čepičku Elbrusu a procházel chudinskými slumy pro cizince tehdy nepřístupnými, ze Ženevy obdivoval ledovec Mont Blancu, na který se mi nakonec podařilo v roce 1997 i sáhnout, i když ne zcela na vrcholu. Marně jsem v roce 1969 vysvětloval na ženevské pláži jednomu anglickému amatérovi, proč s ním nemůžeme jeho letadlem letět na lido u Benátek. Pracoval jsem dokonce i jako TP5OK u příležitosti vstupu Československa do Rady Evropy z budovy Evropského parlamentu ve Štrasburku jako zatím jediný OK amatér, a z řady chorvatských ostrovů jako první radioamatér vůbec. Přes 200 000 spojení pod „čistou“ značkou OK2QX, další desetitíce z expedic a práce na kolektivkách je myslím dost na jednoho amatéra.

Při takovém množství spojení dojde k mnoha kuriózním situacím nejen při vlastním provozu, ale i po něm - konečně není to tak dávno, co jednu perličku (obvinění z rychlé jízdy autem ve Španělsku a následné vymáhání pokuty), která byla v podstatě radioamatérským vysíláním vyprovokována, jsem popsal v časopise PE-AR (8/98) samostatně a nemá smysl ji zde opakovat, i když „stojí za to“. Poznal jsem leccos i ze zákulisí radioamatérského dění u nás a nebyly to vždy poznatky radostné (nejsou ani nyní).

Nakonec mi dovolte uvést několik zajímavých (doufám) vzpomínek a zamyšlení nad současným stavem či vývojem radioamatérského sportu. Řada radioamatérů nedá dopustit na svůj oblíbený druh provozu a myslí, že nad něj není. To je pochopitelně velký omyl, zkušenosti z jednoho můžete velmi dobře využít ve druhém. Vždy např. existovala určitá rivalita mezi „žížalkáři“ a příznivci krátkých vln. Vždy však, když bylo potřeba (např. Polní den a jiné závody), se dobří zavodníci známí z KV pásem účastnili na kolektivkách těchto akcí, aby pomohli - přece jen na VKV tolik příležitostí k získání provozní zručnosti ve velkých závodech není.

Nebo: po zavedení SSB provozu se vytvořila kasta „SSBistů“, kteří si mysleli, že nad ně není. Já delší dobu



ČŘEDNÍ ZÁZNAMY

Třída C od 1.2.1962

Třída B od 1.8.1962

Třída od 1.1.1965

Třída A potvrzena dne 1.3. 19

ČŘEDNÍ ZÁZNAMY

Provoz radiodálnopisem, RTTY povolen od 20.9.1974

Povolen zvýšený příkon do 1kW od 1.1.1981 za předpokladu, že nedojde k žádnému rušení.

26.11.1980

SPRÁVA RADIOKOMUNIKACÍ

Koncesní listina bývala svými záznamy stručnou kronikou každého radioamatéra

proti nim vysílal s AM modulací a díky přesnému naladění většina ani nepoznala, že pracuje s AM stanicí. Pak jsem si půjčil od OK2BDX SSB vysílač na CQ WW SSB contest a bylo z toho 1. místo s téměř dvojnásobným počtem bodů před další stanicí. To mi tehdy skalní SSBisté dlouho nemohli odpustit! Já tím však chtěl jen ukázat, že znalosti z jedné činnosti se dají využít i v druhé, že musí stát vedle sebe a ne být nadřazena jedna druhé.

Mám pocit, že přesně totéž se nyní projevuje v PR provozu, kde se „separují“ některé odnože - např. využívající Internetu a nejenže technicky částečně znemožňují přístup ke službám ostatním, což se v některých případech zdůvodňuje zcela nesprávně Povolovacími podmínkami, ale ani se nesnaží o „všeobecnou osvětu“ vůči těm méně znalým či začínajícím v amatérských časopisech. Jistě, provoz nódů a gejtů často sami sponzorují, o čase s tím spojeném nemluvě. Ale příspěvek na provoz od ČRK většinou stejně požadují.

Kdy jste např. naposled viděli v časopise ČRK (který na provoz přispívá cca 50 000 Kč ročně) článek na téma: Spustili jsme nový nód s lepším software a můžete si na něm vyzkoušet tohle... V začátcích paketového provozu to udělal OK2FD o jednom typu BBSky a DX clusteru a od té doby „ticho po pěšině“, mimo několika drobností ve sbornících z Holic (bohužel mnohdy psaných způsobem „jen pro zasvěcené“). Zkuste si vyžádat „help“ přímo na nódu či gejtu - vychrlí na vás několik obecných informací - navíc v angličtině, které mnohdy neodpovídají skutečnosti...

Je to v pořádku? Na druhé straně nechť se každý věnuje tomu, co jej baví. Já se osobně považuji za dobrého telegrafistu, ale neopravňuje mne to k zavrhování RTTY, SSTV, SSB a podobně! RTTY konvertor jsem si postavil ještě v dobách rachtajících mechanických monster, udělal jsem tři (slovy tři) spojení a rychle vše včetně nového dálnopisu RFT odnesl na kolektivku. Dodnes mne nikdo nedokázal přesvědčit o tom, že je krásné připojit k transceiveru počítač a místo povídání nebo hraní si s elektronickým klíčem dloubat do kláves. A to ani přes skutečnost, že pokud chci dnes nějaký závod vyhrát, musím počítač a příslušný software využít, jinak nemám šanci na dobré umístění (bohužel). Zmechanizování závodního provozu např. programem N6TR přináší ohromné zrychlení, ale... Ovšem proto právě nebudu zatracovat někoho, kdo si právě jiný druh provozu oblíbil a počítač využívá i k navazování běžných spojení! Mám zařízení i na VKV i pro PR, ale ne proto, abych v něm viděl spásu radioamatérské činnosti jako mnozí, ale jen proto, abych využil možností, které přináší. Prostě někdo má rád vdolky, jiný holky a taky - věnovat se plně všemu nejde ani z časových důvodů. Je to ovšem také štěstí - dovedete si např. představit, že by všichni radioamatéři začali najednou pracovat provozem SSB v jednom pásmu?

Neodpustím si ještě jednu perličku a promiňte, že dosud žijícího amatéra nebudu jmenovat. Koncem 60. let jsem byl přizván do rozhodčího sboru pro celostátní přebory v radioamatérském víceboji. Došlo ke sporu při výkladu jednoho bodu podmínek a já se nerad vzdávám vyřčeného názoru, pokud jsem přesvědčen, že mám pravdu. Proto jsem soustavně oponoval, a když jsem „protivníkovi“ postupně vyvrátil všechny argumenty, přišel od něj neočekávaný: „...prepáč, ale já som majster športu!“ Zalapal jsem po dechu, ale neztratil duchapřítomnost a odvětil, že to nevadí, já taky. Jenže přišlo trumfové eso: „Dobre, ale já som zaslúžilý majster...“. To já ještě nebyl, takže vyhrál... Dodnes kroutím hlavou nad tím, k čemu se dá takový titul využít.

Po roce 1968 kupodivu na přerovském okrese nebyly žádné problémy s odebíráním koncesí, přes celkem známé aktivity na zprovoznění místního vysílače využívaného pro účely CO k informování přerovského okolí na středních vlnách o situaci, přes práci v radioamatérských sítích v té době pracujících pod vymyšlenými značkami, přes odmítnutí zákazu vysílání, který přišel neznámo odkud předsedovi Svazarmu. Jediným, kdo přišel o koncesi (ovšem později) byl Standa Miloš z Hranic - tehdy prohlašoval, že nechce dál pracovat, teprve po dlouhé době jsme se dozvěděli, že to bylo vynucené „odstavení“ pro podepsání Charty 77. Bohužel, už se k radioamatérství nevrátil.

Já sám se po aktivitě k získání licence v Albánii v roce 1981 dostal mezi „osoby sledované“. Spis k tomu založený má v návrhu toto zdůvodnění: „Navrhovaný pracuje s materiály, které jsou součástí státního, hospodářského a služebního tajemství. Nijak neskrývá své prozápadní smýšlení. Je podezřelý ze styků s osobou, o které je známo, že pracuje pro cizí rozvědku. Má nekontrolovatelné styky prostřednictvím rádiových spojení s cizími státními příslušníky a dopisuje si s nimi... Zaměstnavatel jej odmítá propustit přesto, že jsou mu tyto okolnosti známy...“ atp. Sledování trvalo až do roku 1986, kdy spis konstatuje, že „sledování neprokázalo nepřátelskou činnost, a proto se navrhuje jeho ukončení“. Pochopitelně nasazené osoby (i radioamatéry!) až na jednu znám a - díky jim za podávání jen „neutrálních“ zpráv.

(Dokončení příště)



Týden na ostrově Nauru

Roger Western, G3SXW/C21SX, Bob Henderson, G3ZEM/C21ZM, přeložil Vratislav Vaverka, OK1KT

***Pozn. překl.:** Před čtyřmi měsíci uskutečnil známý expediční operátor a DXman Roger, G3SXW, svoji další velmi úspěšnou expedici, tentokrát v doprovodu dalšího vynikajícího operátora Boba, G3ZEM. Jejich cílem byl ostrov Nauru, odkud pracovali pouze telegrafním provozem. Expedice byla pečlivě připravena, a pokud jste měli příležitost s C21SX nebo C21ZM pracovat, jistě mi dáte za pravdu, že jejich provoz byl přímo ukázkový, zejména ve srovnání s některými jinými expedicemi, které přibližně ve stejné době na pásmech rovněž pracovaly. Oba operátoři jsou členy anglického FOC (Klubu prvotřídních operátorů) a velmi ochotně nám poskytli text článku a fotografie ještě před uveřejněním v klubovém časopise FOCUS. Máme tak jedinečnou příležitost konfrontovat svoje zkušenosti a názory na provoz expedičních stanic s názory těch, kteří obětují často nemalé finanční prostředky, značné úsilí a čas tomu, aby nám pomohli uskutečnit spojení s lokalitami, odkud často vůbec nikdo nevysílá.*

Základní údaje o expedici

Kdo: Roger Western, G3SXW/C21SX a Bob Henderson, G3ZEM/C21ZM.

Kdy: 27. února až 7. března 1999.

Kde: Hotel Od 'N Aiwo na ostrově Nauru, Central Pacific 0° 32' S, 166° 56' E; pásmový čas - UTC +12 hodin; 48 km jižně od rovníku a 1440 km západně od mezinárodní hranice změny data. Zóny: CQ zóna 31, ITU zóna 65. WW lokátor: RI39LL, referenční číslo IOTA: OC-031

Doprava: G > PA > 9M2 > DU > KH2 > C21 > V6 > KH2 > DU > VR2 > G. Celkem pět přestupů, deset startů a přistání se třemi leteckými společnostmi.

Zařízení: dvě TS-570D, zesilovače TL-922 a MLA-2500, dva klíče ETM9C, dva počítače laptop s programem CT (K1EA) v expedičním módu. Antény: TB3 tribander (14/21/28 MHz) v 18 metrech; A3WS tribander (10/18/24) v 18 metrech; HF2V vertikál (3,5/7) se zvednutými radiály ve výšce 15 m; invertované V (1,8) opět v 18 metrech.

Mód: 100 % CW.

Výsledek: celkem 20 000 spojení, každý operátor kolem 10 000 spojení, průměr na operátora 1250 spojení za den, hodinový průměr na operátora po celou dobu expedice 111 QSO!

Datum	C21SX	C21ZM	CELKEM
Feb 26 (část)	0	30	30
Feb 27	1935	2005	3940
Feb 28	1834	1756	3590
Mar 1	1114	1154	2268
Mar 2	777	614	1391
Mar 3	992	874	1866
Mar 4	1106	1041	2147
Mar 5	582	1263	1845
Mar 6	1387	1409	2796
Mar 7 (část)	482	311	793
CELKEM	10209	10457	20666
Počet hodin na pásmu	91.5	94.2	185.7
Průměr QSO/hod	111.6	111.0	111.3

Denní počty spojení

USA	6554	OH	329	LZ	111
JA	5819	HA	206	F	89
UA	1089	G	166	EA	87
UA9	711	OM	162	ON	81
DL	650	YU	156	LU	80
UR	617	HL	152	YO	77
SP	479	SM	148	S5	76
I	392	PY	138	ZL	76
VE	378	VK	119	OE	66
OK	362	9A	117	KL	61

Celkem pracováno se 132 zeměmi

Podle území.

První QSO:

Celkově	4Z5AX
Japonsko	JA5CEX
USA	W6SRU
Evropa	OK1RD
J. Amerika	PY2OW
Anglie	G3WVG

Nejvíce spojení:

Maximální možný počet = 18 QSO (dvě stanice na devíti pásmech). Blahopřejeme skutečným DXmanům, kteří získali body takto:

18	ZL1MH
16	JA0DAI, JA6UBK
14	JE4WKR, JK1UVP, UA0FE
13	A45XR, JA3REK, JA8BNP, JA8BZL, JF5LWJ, JH1EIG, JI1NIB, UA0LH

Výběr cíle naší expedice

Proč jsme vybrali zrovna Nauru? Především proto, že tento ostrov je pro nás Evropany velmi vzácný, zejména na CW. Jistě všichni znáte ten pocit vzrušení, když na DX pásmech zaslechnete stanici z některé velmi vzdálené země. Naši přátelé z W7 a JA by nás sice raději slyšeli ze ZB2 nebo GU, protože to jsou pro ně ty „pravé" země, při jejichž poslechu stoupá hladina adrenalinu v krvi, ale pro nás mají kouzlo dálek jiná jména.

Druhý důvod, proč jsme zvolili C2, byl prozaický. Chtěli jsme, aby expedice byla úspěšná a měli jsme dostatek času na přípravu technického i logistického zabezpečení, zejména koncesí, dopravy (pokud možno jinak než lodí) a vhodného hotelu.

Za třetí, domnívali jsme se, že Nauru je dostatečně vzdálená a dostatečně exotická země, jejíž původní populace má vlastní, specifickou kulturu a žije po staletí neměnným způsobem života. V neposlední řadě totiž také poznávání lidí a jejich životního stylu patří k hlavním důvodům našich cest.

Logistické zabezpečení

Ve fázi příprav expedice (zejména při zajišťování licencí) nás velmi potěšila možnost komunikace s ostrovem pomocí Internetu. Naším hlavním poradcem a pomocníkem se stal Ruben, C21RK, který nám pomohl zajistit transport antén v dostatečném předstihu a u Air Nauru pomohl zajistit letenky a další potřebné informace. Nadváha zavazadel by byla příliš velká, proto jsme se rozhodli

Pásmo	QSO	%	Procento spojení "pásmo - kontinent" S.Am	Asie	Eu	Oc	J.Am	Af
160	220	1.1	34.1	54.5	0.0	11.4	0.0	0.0
80	421	2.0	37.3	55.8	1.9	5.0	0.0	0.0
40	2222	10.7	14.5	42.7	41.0	1.3	0.3	0.3
30	2216	10.7	14.7	29.2	53.4	1.2	0.9	0.6
20	2452	12.0	12.9	26.5	56.7	1.5	1.9	0.4
17	2895	14.0	28.0	37.8	31.7	1.1	1.1	0.2
15	4351	21.1	33.3	38.2	24.7	1.7	1.9	0.1
12	2777	13.4	54.2	30.2	13.2	1.0	1.3	0.1
10	3109	15.0	68.2	25.3	4.1	0.7	1.7	0.0
Celkem	20663	100.0	34.3	33.8	28.9	1.4	1.3	0.2

poslat naše antény a koaxiální kabely napřed jako nákladní zásilku. I tak naše zavazadla vážila kolem 100 kg. Ruben také připravil dva stožáry a žebřík, abychom mohli po příjezdu rychle instalovat antény. Hotel, který jsme vybrali, má plochou střechu, je blízko moře a má velmi dobrý výhled směrem na Evropu. Obě pracoviště jsme instalovali těsně vedle sebe v ložnici pokoje, který byl samozřejmě v nejvyšším patře hotelu.

Největším problémem v přípravě expedice bylo zajištění letenek. Společnost Air Nauru sice létá z Manily na ostrov dvakrát týdně, ale nemá smlouvu se žádnou společností, která létá z Anglie na Filipíny. To ve svém důsledku znamená, že letenky z Manily na Nauru nelze zajistit již v Anglii, tudíž naše zavazadla budou překládána v Manile, což kromě rizika ztráty znamená také potenciální problém s filipínskými celníky. Naplánovat spoj tak, aby byl dostatek času na kontrolu zavazadel a přitom nezmeškat spojení na Nauru, bylo dosti obtížné. Naše původní představy o 10 až 12 dnech se změnily na 15 dnů odloučení od našich rodin. Měli jsme možnost se rozhodnout: buď strávíme na Nauru jen pět dnů, anebo devět (samozřejmě jsme zvolili devět) s tím, že více než dva dny a dvě noci strávíme na cestě tam a stejnou dobu na cestě zpět.

Doprava

Všechno probíhalo podle plánu, žádný let nebyl zpožděn, neztratilo se žádné zavazadlo, nikde jsme nemuseli platit za nadváhu a personál KLM i Air Nauru se o nás staral vzorně.

Cestování letadlem je obvykle zábavné, pokud vás baví pozorovat lidi. Ovšem cestování na velké vzdálenosti, spojené s dlouhým čekáním v letištních halách, může být nudné, pokud zrovna nemáte s sebou dobrého společníka. Pro nás to byla ideální šance probrat detaily taktiky provozu a přečíst si v relativním klidu některé radioamatérské časopisy. Aklimatizace při dlouhých letech bývá problém, a to tím větší, čím více časových pásem překračujete. Můžete se pokusit tento problém minimalizovat buď delším spánkem, nebo se pokusit ošidit sami sebe tím, že si hned po startu posunete hodinky dopředu a snažíte se vsugerovat si, že už je to ten správný čas (nevím ale, jak to funguje při letech k protinožcům, kdy je časový posun 12 hodin, pozn. překl.). Světlejším momentem našeho cestování byly moderní, nově vybudované terminály na letištích v Kuala Lumpuru, Hong Kongu a na ostrově Guam.



Bob Henderson, C21ZM, při provozu

Podmínky šíření

Naší prvořadou prioritou byly evropské stanice. Z předpovědí šíření jsme zjistili, že nejvhodnější pro spojení bude zřejmě noc (denní čas v Evropě). Ještě dva týdny před odletem z Evropy dosahoval sluneční tok hodnot přes 200 a podmínky byly fantastické. My už jsme ale takové štěstí neměli, tok se pohyboval mezi 130-140 a navíc jsme třetí den měli silné rušení.

Pojem „Evropa" je z pohledu šíření poněkud složitější problém. I na tak malém kontinentu se podmínky pro spojení dost podstatně liší, jedná-li se o východní Evropu, konkrétně UA, UR, nebo o západní část kontinentu. Zatímco východní Evropa „chodí" zhruba od 05.00 UTC v obrovských silách, střední Evropa o hodinu, dvě později, otevření na severozápad byla velmi krátká a signály velmi slabé. Bojovali jsme, jak jsme jen mohli, ale spojení s Anglií byla možná většinou jen v pásmech 30, 20, 17 a 15 metrů.

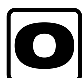
Směrování antén bylo obtížné, i když západní Evropa chodila dlouhou cestou, pile-up byl zřetelně slabší. Protože antény jsme museli natáčet ručně a cesta na střechu a zpět reprezentovala ztrátu několika minut, bylo někdy obtížné rozhodnout, která cesta bude pro nás přínosnější. Mimo to, severozápadním směrem bylo kromě krátké cesty na Evropu také Japonsko. Přes jihovýchod jsme se dostávali na Evropu dlouhou cestou a na severovýchod byly stanice W/VE.

Signály z Japonska byly silné na všech pásmech, včetně 160 metrů, kde jsme rovněž mohli pracovat v pile-up. Obtížnější a mnohem delší byl směr na USA, ale protože se vlny šíří většinou nad hladinou oceánu, signály byly dobré na všech pásmech. Dvakrát se nám podařilo, kolem východu slunce v USA, po dobu 4 hodin pracovat téměř se všemi oblastmi, od VE1 až po W6. Na tomto pásmu jsme Evropu neslyšeli vůbec a na 80 metrech jen sporadicky. Na 10 metrech máme v logu pouze pár stanic z OH a SM. Jako ostatně velmi často, pásmo 30 metrů se z pohledu podmínek šíření jevilo jako nejlepší.

V době západu slunce na Nauru jsme sice mohli teoreticky pracovat s Evropou dlouhou cestou, ale bohužel pásmo bylo přeplněné komerčními stanicemi. Lepší situace byla v ranním „okně", kdy signály procházely velmi dobře. Dalším problémem bylo obrovské rušení produkované CB stanicemi v pásmu 10 metrů. Překvapila nás také síla signálů stanic z Kanárských ostrovů, které jsou téměř přesně na opačné straně zeměkoule.

Každého potěší, zavolá-li ho nějaká vzácná stanice, pro nás Evropany pak byly zážitkem silné signály tak exotických stanic jako 3D2, 5W1, A35RK, FK/F8BBB, FO0MET, FW5FN, KH4/IV3NVN, T30R, nebo V73GT!

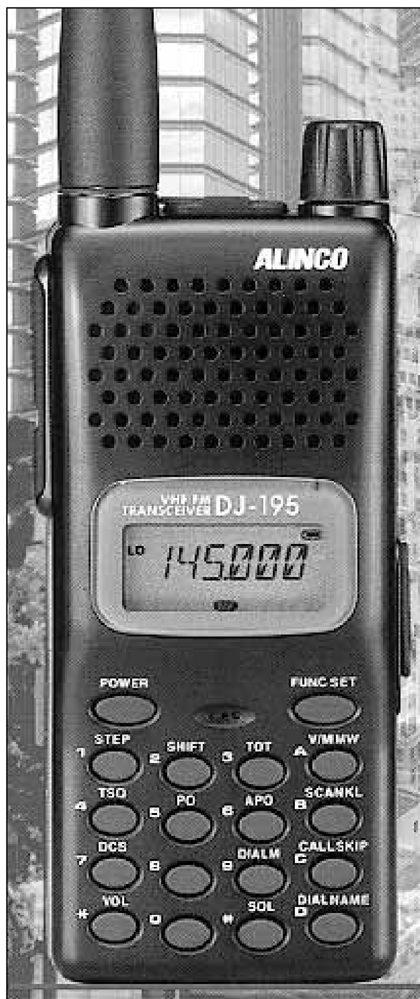
(Pokračování)



Nové radiostanice ALINCO

Jeden z největších japonských výrobců transceiverů pro radioamatéry i profesionální použití - firma ALINCO, zastoupená na našem trhu společností ELIX, uvádí na letošní letní trh několik zajímavých typů VKV přenosných radiostanic.

ALINCO DJ-195 je ruční stanice s výkonem 5 W, s rozsahem v pásmu 2 m 144-146 MHz (po rozšíření 135-174 MHz). Stanic této kategorie se ve světě vyrábí mnoho, ale tato stanice DJ-195, jak je ostatně obvyklé u firmy ALINCO, přináší opět některé nové funkce. K standardnímu vybavení patří velký a dobře čitelný alfanumerický displej, 41 pamětí, 5 W výkonu s možností přepínání, CTCSS a DTMF enkodér i dekodér již v ceně, možnost externího napájení z „palubní" sítě 13,8 V, vestavěný nabíječ s regulací proudu, přímý vstup kmitočtu, S-metr, paměti pro DTMF, klonování po kabelu a programování počítačem. Novou zajímavostí je vestavěný alarm - pokud je stanice připojena k externímu napájení a je aktivována funkce alarmu, začne se po odpojení kabelu ozývat výstražný signál. Další zajímavou a vtipnou funkcí je vestavěný ultrazvukový odpuzovač komárů, který jistě zpříjemní pobyt s radiostanicí v přírodě i v našich zeměpisných šířkách. Stanice ALINCO DJ-195 bude zajímavá i výhodnou cenou (kolem 7000 Kč) a dodávaným příslušenstvím.



ALINCO DJ-195



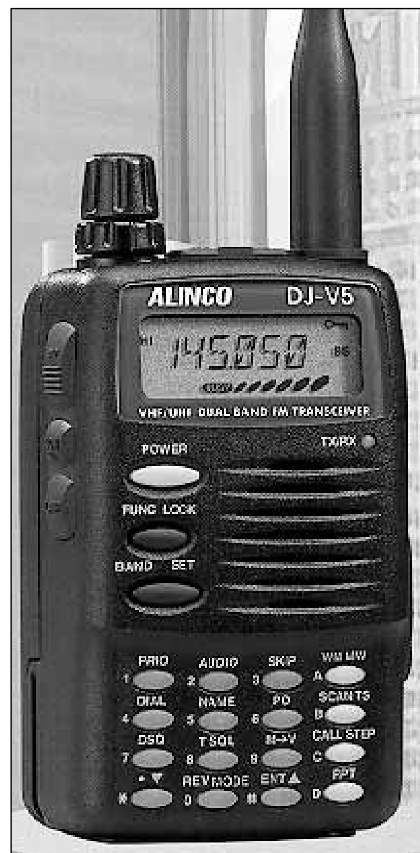
ALINCO DJ-1000

ALINCO DJ-V5 je dvoupásmová (dual band) kapesní radiostanice s plným výkonem 5 W, s možností 3 stupňů přepínání. Samozřejmostí je alfanumerický displej, 202 pamětí, rozšiřitelný rozsah RX 76-999 MHz s možností příjmu i „široké FM" (rozhlas, televizní zvuk), CTCSS a DTMF dekodéry i enkodéry v ceně. Vestavěný voltmetr pro kontrolu napájecího napětí s indikací přepětí spolu s teplotní ochranou koncových stupňů zajišťují prakticky nezničitelnost stanice. Opět nechybí možnost připojení k počítači, 4 typy skenování a široké dodávané příslušenství. Oproti obdobným výrobkům má ALINCO DJ-V5 plný výkon 5 W a samozřejmě díky přímým dodávkám od výrobce ELIXem bude cena mnohem výhodnější. Cena DJ-V5 je 13 900 Kč.

Současně s těmito stanicemi uvádí ELIX na náš trh řadu vysoce odolných radiostanic ALINCO DJ-1000 pro provoz na kmitočtech 150-174 MHz (i kmitočty GP), které splňují standardy MIL-STD810 a EIA RS-316B, jsou určené pro nejnáročnější profesionální použití a pro provoz na „společných" kmitočtech GP. Pro radioamatéry se asi vzhledem ke kmitočtovému rozsahu a přílišné „jednoduchosti" obsluhy nehodí, i když odolností, parametry a možnostmi předčí tyto stanice amatérské „ručky".

Bližší informace podá: *ELIX, Klapkova 48, 182 00 Praha 8, tel. (02) 689 04 47, (02) 688 06 56.*

OK1XVV



ALINCO DJ-V5